RIVISTA
MILITARE
ITALIANA

GIORNALE MENSILE

Anno VII. — Volume III.

TORINO, 1863
TIPOGRAFIA EDITRICE G. CASSONE E COMP.
Via S. Francesco da Paola, N. 6

INTORNO AL SERVIZIO

TECNICO-AMMINISTRATIVO

DEL

GENIO MILITARE

APPUNTI POLEMICI

Un ufficiale del genio pregavaci d'inserire il seguente articolo nella *Rivista;* credemmo di aderirvi sebbene per nulla intendiamo associarci a quanto in esso è espresso, tale essendo il carattere di questo giornale.

LA DIREZIONE.

Nel corso dell'anno 1862 il commissario di 1ª classe del genio militare sig. Michele Perratone pubblicava in Firenze due opuscoli intorno al servizio dell'Arma. Il primo, *Idea di un commissario del genio militare per migliorare la posizione e l'avvenire del corpo a cui appartiene, parificandolo a quello d'intendenza militare*, non è che in-

nocua aspirazione a più larghi emolumenti e brillanti assimilazioni. L'autore, rendendo possibili al commissario perfino i cordoni di generale, procurerebbe ancora allo Stato un risparmio di lire 23,700 (dico ventitremila e settecento) sulle spese attuali; ma neppure salvando così capra e cavoli, sublimando i commissarii e risparmiando il bilancio, gli venne fatto conciliarsi l'attenzione di anima nata. Nè si scoraggiò; se il pubblico non pensa a noi, egli si disse, per ciò che risguarda il vantaggio e decoro nostro, mutiamo registro e rendiamolo capace della necessaria adozione degli invocati provvedimenti in quanto interessino la libertà del controllo sulla erogazione del danaro dello Stato. A tale concetto si informa il secondo opuscolo: *Sulla necessità assoluta di riformare i regolamenti del genio militare per quanto tocca la disciplina e l'azione dei commissarii.* La faccenda cambia d'aspetto. Letto l'opuscolo dell'*idea* (sempre la proverbiale *idea di quel metallo*) c'era da metterlo a parte dicendo: va, che la polvere degli scaffali ti sia lieve; dopo questo secondo invece, per quanto l'inettezza dello scrittore rivelasse l'uomo, diveniva necessario di farla finita cogli equivoci. Il pubblico il quale non la sa tutta e crede sulla parola che al commissario spetti il controllo sull'operato dell'ufficiale del genio, sapendo poi questo controllore in tutto e per tutto alla mercè del controllato che redige i suoi stati caratteristici comprendendolo od escludendolo a piacer suo nelle liste di promozione, formula ovviamente questo dilemma: o compie il dovere suo per davvero, e povero a lui; o se ne passa, e poveri a' quattrini di noi contributori. L'opuscolo della *necessità assoluta* riesce per l'appunto a questo; l'autore ci conta, ci rincara ed ha l'aria di chi dica: popolo, buon popolo, salva il povero commissario che vuol fare il dover suo, il tuo tornaconto, dalle mani vendicative dell'ufficiale ingegnere. Non è poco.

I.

Sia fatta dunque la luce. Ecco l'ordinamento tecnico-amministrativo dell'Arma.

Il corpo reale del genio militare, le cui attribuzioni consistono nell'applicazione dell'arte dell'ingegnere alle varie esigenze del servizio di pace e di guerra, si compone di:

a) Un comitato, consiglio superiore dell'Arma;

b) 15 direzioni;

c) 34 sotto-direzioni, ciascuna delle quali si suddivide in quel numero di sezioni che è determinato dalla natura del servizio;

d) due reggimenti di zappatori.

Ciascuno degli ufficiali generali membri del comitato dell'Arma è ispettore del servizio di una certa estensione di territorio che comprende due o più direzioni; mentre entro i limiti territoriali della propria sfera d'azione, l'ufficiale direttore è il capo superiore del servizio ed esercita una specie di sotto-ispezione, dacchè la gestione immediata sta al sotto-direttore locale che ha affidato l'esecuzione dei lavori approvati ad uno o più capi-sezione di sua dipendenza. L'ordine della gerarchia spiega quello dei controlli. Principiamo dal principio, l'iniziativa.

I miglioramenti di poco conto e le opere di manutenzione formano soggetto delle annuali proposizioni di bilancio; i progetti d'arte relativi a grossi lavori, di ristauro o di nuovo, pel valore eccedente le trenta mila lire, vengono ordinati alle direzioni dal ministero e formano soggetto di legge speciale senza di cui non possono inscriversi nel bilancio passivo nè presentarsi al Parlamento dal ministro delle finanze. Il corpo del genio non ha speciale iniziativa per ciò che risguardi la proposizione di opere da intraprendersi o la misura delle spese da

stanziarsi, ciascun'autorità militare può assumerla, sottoponendo a chi di ragione la proposta di quanto creda conferire all'interesse del servizio. L'iniziativa delle opere nuove e delle grandi migliorie è pertanto presa dal ministero della guerra; quella relativa alla conservazione dei fabbricati e fortificazioni dai direttori; quella per opere di parziali ristauri ed adattamenti, i cui fondi possono prelevarsi dalle somme stanziate nel bilancio annuale, è ordinariamente assunta dall'intendenza militare, che in seguito a rimostranze verificate legittime dei corpi od ufficii occupanti i fabbricati militari, inoltra alla direzione le sue ufficiali richieste. Tutto ciò non solo vale a togliere ogni spesa meno che necessaria, ma, esuberando nelle cautele, inclina alquanto al danno opposto, inceppando l'azione pronta e a volte dilazionando l'indilazionabile.

All'iniziativa tiene dietro l'esame dei progetti che precede l'autorizzazione. Il valore tecnico del progetto studiato da un capo di sezione, sulle norme fissate da un dispaccio ministeriale, è anzitutto apprezzato dal sotto-direttore che, quando pure non ci abbia collaborato, che è raro, deve studiarlo in ogni sua parte così che ne possa rispondere quale di cosa tutta sua; poi dal direttore cui incombe obbligo di sindacato, come chi inoltrandolo se ne rende solidario; infine dal comitato che ne fa soggetto di speciale deliberazione. L'esecuzione inoltre non è autorizzata dal ministero di guerra se non in seguito a voto favorevole del Consiglio di Stato.

I contratti hanno luogo in appresso di piena conformità al capo IV della Legge sull'amministrazione centrale e la contabilità generale dello Stato.

Della buona esecuzione dei lavori e qualità e quantità delle provviste rispondono: 1° e in tutto il capo della sezione a cui sono affidati, 2° il sotto-direttore che ne ha la superiore sorveglianza, 3° il direttore a cui mettono

capo tutte le fila del servizio tecnico-amministrativo. Nè basta tanto alla collaudazione terminativa. L'impresario non può ricevere il saldo innanzi che il generale ispettore siasi recato sul posto almeno una volta, e col progetto in una mano e il conto finale nell'altra abbia verificato e controllato rimisurando saltuariamente ogni cosa, principiando dalle unità di misura.

Che più? quale è il personale che manchi in tutto questo sistema? di che guarentigie è difetto, e qual parte sarebbe riservata ad uno speciale corpo di controllori? Se tutto ciò non basta, nulla basta — l'esistenza di un corpo nel corpo non potrebbe riuscire che a un brutto dualismo amministrativo e tecnico insieme, dacchè i due soggetti necessariamente si compenetrano; non potrebbe essere che una quinta ruota del carro buona solo ad irritare per cigolio ed impigliare per attrito.

II.

Donde viene l'ufficio di questi commissarii del genio militare, e che cosa sono? Potrei darne definizione, ma, poichè saprebbe di forte agrume, amo meglio che il lettore la trovi da sè. Cito un fatto, il tipo dei fatti da cui va desunta.

A' 21 di settembre 1839 l'esercito sardo possedeva un corpo organizzato di ufficiali ingegneri pel servizio dell'esercito e del territorio, il quale vantava di già qualche ragguardevole uomo di scienza e non era mai venuto meno al còmpito suo. Nonpertanto eccovi il Regio Viglietto (stile amministrativo d'allora) che provvede a bisogne tecniche al tutto.

« Carlo Alberto, per grazia di Dio, re di Sardegna, di » Cipro e di Gerusalemme; duca di Savoia, di Genova, ecc., » principe di Piemonte, ecc. ecc.

» Animato il conte Onorato Roero di Monticello, inten-

» dente generale d'artiglieria, fortificazioni e fabbriche
» militari, da incessante sollecitudine per tutto ciò che
» ridonda a maggior vantaggio del nostro servizio, pro-
» pose sin dal mese di giugno dello scorso 1839 di
» costrurre nelle caserme ad uso della truppa una nuova
» maniera di fornelli detti economici, ed il fattone espe-
» rimento presso il deposito del reggimento granatieri
» della brigata guardie, avendo somministrato un assai
» appagante risultamento pel vistoso risparmio di com-
» bustibile, ed altri benefizi, come lo dimostrò pure l'esame
» di una speciale commissione; ci siamo degnati con
» nostro brevetto del 21 di settembre ultimo scorso, non
» solo di approvare siffatta utile instituzione, ma ben
» anche di prescrivere lo stanziamento nel bilancio del
» volgente anno de' fondi occorrenti alla relativa spesa e
» di stabilire ad un tempo le norme generali che allo
» stesso oggetto ci parvero opportune. Ora desiderando
» che tale instituzione si mandi ad effetto, abbiamo rav-
» visato conveniente di determinare ciò che segue:

» Art. 1° Nelle diverse caserme occupate dalle nostre
» truppe in terraferma, e per fare il rancio alle medesime
» occorrente, saranno costrutti fornelli economici se-
» condo il modello e le norme stabilite dal citato nostro
» brevetto 21 settembre 1839.

» Art. 2° La direzione per la costruzione di tali fornelli,
» come pure la scelta dei siti in cui potranno meglio
» adattarsi in ogni caserma, la loro collaudazione, e tutte
» le altre disposizioni, che fossero per rendersi necessarie,
» secondo le circostanze, anche relativamente ai locali
» accessorii alle cucine, ed al loro numero proporzionato
» alla capacità dei quartieri, come all'art. 2° del citato
» nostro brevetto, saranno intieramente fidate al prefato
» conte Roero di Monticello, intendente generale d'arti-
» glieria, fortificazioni e fabbriche militari.

» Art. 3° Nel provvedere tanto per la costruzione d'essi

» fornelli e loro accessorii, attesochè i corpi non avreb-
» bero mezzi di curarne la voluta esattezza, quanto per
» l'incetta dei materiali occorrenti al compimento dei
» fornelli medesimi, il sullodato intendente generale farà
» tutte quelle disposizioni, che crederà poter meglio
» assicurare il buon esito dell'instituzione, prevalen-
» dosi . . . . ».

Tradotto in volgare suonava: mettere d'un calcio in disparte tutti gli ingegneri civili e militari del regno, e *determinare* che, istrutti o no, pratici o no, i signori dell'azienda generale abbiano a surrogarli nelle loro funzioni tecniche.

Lo sapete voi adesso donde vengono i commissarii del genio? Diritti dalla scuola del conte Roero di Monticello che li ha messi all'onore del mondo, e incoraggiato da questo e altri successi, animato dalla medesima *incessante sollecitudine*, osava un bel giorno proporre a muso duro l'abolizione del servizio territoriale pel genio, volendolo disimpegnato, come nella pratica dei fornelli del *Mémorial de l'officier du Génie*, dagli uomini dell'azienda — gente tutta, o quasi, della levatura di lui che, raccontasi, domandava se fosse indigena certa radice cubica sentita citare in una discussione di resistenza di materiali. La proposta non venne accolta; era troppo rude ed impreparata per non tradire ad un tempo l'ambizione e l'inettezza. Se l'intendente era più o il re meno accorto, forse era fatto, perchè l'azienda poteva dirsi cosa dei tempi, e rivedeva le buccie in tutti i sensi a questi corpi scientifici onde si impermaliva il potere e da cui uscivano a volte de' capi ameni: il conte di Cavour per esempio. Il commissario delle fortificazioni era allora indipendente dall'ufficiale superiore direttore del genio ed incaricato di dare, sono parole testuali di quei regolamenti, *tutte le informazioni che credesse opportune e di cui fosse richiesto*. Con tale tedioso e odioso dualismo e l'an-

dazzo politico amministrativo di trent'anni fa, è la più facile cosa del mondo imaginare che informazioni credesse opportuno di spedire il commissario, e chiedergli l'azienda, la quale (poichè non dava noia ai soli ufficiali del genio e non inceppava il solo servizio tecnico, ma avocava impropriamente a sè e più impropriamente disimpegnava molte attribuzioni del potere esecutivo) venne soppressa con legge 23 marzo 1853. L'istituzione era colpita a morte, ma rimanevano gli uomini, e si agitavano e parlavano alto della necessità dei loro controlli, della importanza delle loro rivelazioni. Non furono intesi a sordo.

La nota N. 2 del 2 gennaio 1855 dispose che lo straripante zelo di questi funzionarii potesse erogarsi:

1°. — Col « far pervenire al ministero considerazioni e « rappresentanze, formandone oggetto di speciale rap- « porto da consegnarsi aperto ai direttori del genio, che « vi darebbero corso accompagnandolo delle loro osser- « vazioni. »

2°. — « . . . . . . rendendone immediatamente avvisato il « ministero con lettera, limitandosi però ad indicare in « essa la data, l'oggetto del rapporto e la natura dei do- « cumenti che possono corredarlo. »

Il ministero sembrò indulgere con tale mezza misura ad un sistema che ha finito il suo tempo, ma di fatti non intese se non a temperare, rendendo obbligatoria la trasmissione gerarchica, il prudore delle considerazioni, rappresentanze e rivelazioni, già parte integrante delle antiche abitudini ed attribuzioni. Molti commissarii che si rispettano vanno tutt'altro che orgogliosi di questa nota, di cui taluni dei loro colleghi si armarono con più o meno di buona fede aspirando, proprio nel secolo XIX, ad una ristaurazione.

III.

Vedute le origini burocratiche, resta a cercare le scientifiche. Controllo! è una gran parola e tale da rendere tranquilli, se non lieti, i contribuenti; però (prescindendo dal fatto provatissimo che la esagerazione dei controlli, oltre al costare più che non assicuri, riesce sempre ad intralciare le faccende, arruffare la gestione ed abbuiare ogni cosa) importa anzi tutto sapere che tesoro di osservazioni ed esperienze abbia raccolto, e quali guarentigie fornito di sè, un tale funzionario che la pretenda alla tutela dell'ufficiale ingegnere. Uno sguardo al regolamento 25 agosto 1856, in esecuzione del regio decreto 26 dicembre 1853 sulla promozione del personale di contabilità nel genio militare. Saltiamo a piè pari i volontarii, il vivaio del corpo, e veniamo alla nomina dei sotto-commissarii, i cui posti vacanti « sono conferti « per via di esame di idoneità, ai quali vengono ammessi « i volontarii per tre quarti dei posti e per un quarto « *gli assistenti* ed altri *sottufficiali* del genio militare che « contino almeno quattro anni di servizio nel grado di « sottufficiale. »

È un capoverso che dice tutto; evidentemente non è una classe d'impiegati a cui può venire ammesso di lancio un sottufficiale la quale può esercitare funzioni di controllo che, per quanto amministrativo vuol essere più che intinto di tecnicismo; non è il sergente di ieri, oggi sotto-commissario, che può chiamare in qualche modo al *redde rationem* il capitano capo-sezione. Seguitiamo a leggere:

« Il candidato deve:

« *a*) Conoscere il maneggio degli stromenti.

« *b*) Copiare in tutto o in parte una della tavole to- « pografiche unite all'istruzione per le scuole topogra- « fiche dell'esercito.

« c) Compilare un conto finale con tutti i documenti « a corredo. »

Pei commissarii effettivi v'è inoltre:

« a) Un tema per la stima dei fabbricati e terreni.

« b) Una relazione sopra determinati argomenti di « servizio. »

È forse bisogno di commentare simili fatti, e diffondersi ad enumerare quanto manchi a questo signore che ha dato prove di saper *copiare* una tavola elementare e compilare un conto finale per essere, non già laureato dottore o approvato soltanto geometra, ma ammesso al secondo anno del corso universitario?

Tiriamo via — eccoci alla parte militare.

« Capo IX. — Programma di fortificazioni, architet« tura, ecc.

« a) *Nomenclatura* delle opere di fortificazione cam« pale e permanente.

« b) *Nomenclatura* d'architettura civile. »

Il lettore è ora in grado di definirsi l'importanza scientifica e militare del commissario del genio. Sarebbe strana condizione invero quella dell'ufficiale ingegnere che, dopo tutto ciò, si vedesse un bel giorno dinanzi taluno di questi funzionarii che, messo su dagli scritti del signor Perratone, ritto come la spica vuota, coi due pollici tra camicia e panciotto e gran piglio di sufficienza, lo chiamasse a spiegazioni e intendesse spingersi al *contre-role.* I partiti, in simile contingenza, sarebbero due. Il primo verboso, di mettersi sull'acroamatico e spiattellare quanti *sigma* e *kappa* hanno coperto il nero d'una lavagna e rotto gli stivali d'una scolaresca sminchionata, rimandandolo disperato per la troppa grazia avuta da Sant'Antonio — il secondo riciso, di avvertirlo con Gioberti che il proverbio *ne sutor ultra crepitas* non è fatto soltanto pei calzolai.

Se non che l'individuo potrebbe, a volte, trincerarsi

dietro il progetto vistato e sotto l'usbergo d'un calcolo di riparto, prendendo atto d'ogni emendamento, rendere le sezioni più clamorose che l'aula del Senato francese durante una discussione d'indirizzo. Ma ciò dà di cozzo contro la natura delle cose; nel tradurre in atto ciò che sta sulla carta a ogni piè sospinto un coefficiente di riduzione si impone; se ciò non fosse, ogni franco lettore che sa far scorrere un doppio decimetro sulla carta potrebbe dirigere un lavoro dei colossali.

A questo punto vedo arricciarsi il naso del contribuente cui di già il commissario comincia a sembrare un prezioso alleato, dacchè modificazione suona delusione di programma.

Un bel giorno un signore commetteva al suo ingegnere ordinario il progetto d'una palazzina di campagna, e lo ammoniva di star sull'avviso, perchè la stima preventiva la pretendeva all'approssimazione dello scudo, e di addizionali che gli rompessero il capo e la tasca, non ne voleva punto; gl'impreveduti porrebbersi a carico dell'imprevidente architetto. Questi ascoltò la chiacchierata in silenzio; indi diè di piglio ad un martello ed un chiodino, mandati a prendere poco dianzi per riattaccare un quadro spiccatosi per caso dal muro, e li porse al signore dicendo: della palazzina riparleremo; intanto eccovi il bisognevole per rimettere a posto quella bella incisione; do cinque minuti di tempo, vi bastano? — Ce n'ho d'avanzo di due, replicò l'altro: e si pose all'opera. Se non che dapprima non gli venne fatto di trovare la commettitura e sciupò in un punto l'intonaco; tentò alquanto a destra, rieccoti il sodo, la punta si ripiega e, voluta raddrizzare, salta via. Pazienza, e mano a un secondo chiodo; ma che? il caso si rinnova tre altre volte: non c'era verso di penetrare, pareva una massa granitica; solo alle quattro si trovò la via. Ogni cosa però non poteva dirsi finito; la parete rendeva similitudine d'una casa

di Magenta: bisognò mandare per lo stuccatore che raccomodasse in sette punti l'intonaco, nè bastò tanto; quei rappezzi era un brutto vederli e si dovette ricolorire; tre quarti d'ora dopo del *compromesso* il lavoro durava ancora. L'ingegnere, raccogliendo allora le reti, rivoltosi al committente: ebbene, signore, gli disse, la vostra stima portava la spesa d'un chiodo e l'opera di due minuti d'un manovale qualunque, abbiamo invece: la spesa di quattro chiodi — più quella dello stucco — più quella del colore — più l'opera d'un artista oltre a quella del manovale che avrebbe sciupato la parete peggio di voi — più l'impiego di tre quarti d'ora crescenti in luogo del prestabilito periodo di due minuti. Voi non sapete provedere quanto possa accadere piantando un chiodo, e vi basta la coscienza per domandare l'approssimazione dello scudo nella stima d'una fabbrica nuova!!!

Il signore non ebbe replica, e tu lettore?

Però ciò che non può farsi nè prima nè durante il lavoro, si ottiene dopo — il controllo può spingersi alla dodicesima decimale quando non ci ponga un limite il còmputo di quel tempo che è pur capitale.

In nessuna gestione è fatta minor parte all'arbitrio che in quella del genio. Iddio scampi e liberi un ufficiale ingegnere da qualsiasi eccedenza sulla spesa approvata, dacchè la soma delle prove e riprove possibili ed impossibili che si pretendono da lui passa la forza d'ogni omero mortale. Povero a lui, se non gli riesca di dimostrare e direttamente e *ab absurdo* che l'omissione della minima tra le cose che s'è arbitrato di aggiungere era alla lettera un finimondo. Creda pure il lettore che in tale emergenza e' tornerebbe pur comodo rispondere ad un commissario; s'avrebbe torto difficilmente. È con altri e che provò di sapere in là della *nomenclatura* delle costruzioni militari e civili che ha da disimpegnarsela l'ufficiale ingegnere.

Se il concetto di qualche parte di fabbrica implicasse

errore statico e l'ispettore ne facesse l'appunto, commissarii e sotto-commissari strillerebbero in coro che non c'entrano eglino, *non nobis, Domine, non nobis*, e nessuno vorrebbe loro dar torto se lasciano altri nelle peste; chi ha arruffato la matassa se la dipani. Ora perchè assumere altro tono, altra importanza in faccia al pubblico, dandogli a bere grosso e facendosi implicitamente credere il sale dell'Arma?

IV.

Sta scritto nell'istruzione pel servizio speciale del genio militare 22 dicembre 1861 che « nelle sezioni o piazze « staccate in cui non vi sono ufficiali del genio, i com« missari riassumono temporariamente in sè il duplice « servizio e lo disimpegnano nel modo previsto dai « regolamenti, nel qual caso hanno sotto la loro di« pendenza i personali che vi sono addetti. » Essi ne menano vanto come di documento della riconosciuta capacità tecnica — se la facile contentatura prova buon cuore, questi signori sono angeliche creature. Ma se viene a mancare d'improvviso il capo-sezione, se non ci abbia alcun ufficiale subalterno (che anche sottotenente lo surrogherebbe a preferenza del commissario più altamente qualificato), quale mezzo adottare, non volendo chiudere l'ufficio e sospendere i lavori, da quello in fuori di mettere il servizio sulle braccia di quel funzionario, qualunque siasi, rimasto solo sul posto? Notate il *temporariamente* dell'istruzione citata, che dovrebbe sottintendersi quando pur non ci fosse. Infatti, se per gran ventura si trovi sul posto uno dei piccoli grand'uomini che l'autore conosce nel personale amministrativo, le cose andranno alla meglio (1), ma non è che sull'ordinario

(1) Debbo per amore del vero affermare d'aver conosciuto e provato alcuni commissarii in cui si può riporre ogni maggiore fiducia nel temporario disimpegno del duplice servizio. Eccezioni! tra cui, mi dicono, l'autore non demerita un posto.

che s'ha da basarsi. Un povero diavolo di quelli della grande maggioranza il quale, com'è diritto e uso, abbia preso alla lettera il programma degli studi richiesti pel suo servizio, lasciandoci, che s'intende, una certa berma di tolleranza per amore della digestione, con che scienza e coscienza riassumerà il duplice ufficio? Nessuno d'altronde potrà chiamarlo in colpa per l'insufficienza, che non si può volere dagli uomini più di quanto sono tenuti a dare, ed è soverchio lo sperarlo pure in via di eccezione.

Quanto al commissario si può chiedere e che egli può dare, perchè vera sua attribuzione, è la contabilità dei lavori. Egli verifica le quantità dopo che l'ufficiale ingegnere ha verificato le qualità, e raccoglie e nota a libro gli elementi costitutivi titolo di credito per l'impresa, devenendo in seguito alla compilazione dei conti su cui il direttore prima e l'ispettore poi esercitano il loro diritto e dovere di sindacato. Le funzioni dell'ufficiale ingegnere e dell'ufficiale di conteggio si trovano a contatto sul terreno, e l'opera di questi due agenti si utilizza sommata e concorde a controllo dell'impresa. Ciascuno di essi, nel limite proporzionale delle attribuzioni e attitudini sue, ha ufficio e risponsabilità solidale; il loro lavoro è primo e immediato; ciascuno dei due pel meglio del servizio è interessato a rilevare l'errore dell'altro, ma nessuno è controllore dell'altro — bensì amendue controllandi e controllati per bene. È però naturale che essendo identici i fini con divisione di lavoro, poichè la parte contabile scaturisce dalla tecnica, non questa da quella, il servizio della prima rimanga in qualche modo subordinato.

Tale è il concetto tecnico amministrativo del servizio; chi lo volesse complicare d'ulteriori controlli dovrebbe cambiare, non solo regolamento, ma uomini. L'antica autonomia del commissario aveva fini politico-disciplinari, non punto amministrativi; i tempi sono profondamente mutati. Se questa classe d'impiegati continuerà pur sempre a guardare indietro, così da portare, come quei dannati di Dante, la faccia tra le scapole, non darà passo avanti senza incespicare. Non ha egli pensato, il signor Perratone, che non ci vorrebbe meno d'un archeologico *Viglietto Regio* per contentarlo?

Parlano di volere riordinata l'istituzione dei commissarii del genio, a guisa di quelli dell'intendenza militare, ricalcandone l'organizzazione, o meglio appiccicandola a questa, cosicchè gli ufficiali ingegneri starebbero ai rinnovati commissarii in un rapporto approssimativamente analogo ai varii impiegati dell'amministrazione militare. È un'idea che non merita l'onore della discussione; si capisce l'intendenza militare nelle buffetterie, nelle scarpe, nei panni, negli alimenti: nelle costruzioni non ha senso. Forse l'analogia gerarchica ingannò i meno accorti; perocchè, qual relazione può mai ravvisarsi fra il corpo d'intendenza militare, che trae le proprie ragioni di essere dalle viscere stesse della logistica e che è autonomo in tutti gli eserciti presenti e forse possibili, con quella specialità amministrativa che sono i nostri commissarii del genio? Nessun'altra che quella della nomenclatura, del resto importante per uomini avvezzi a fermarsi là. Il titolo e la tradizione li tentano; sembra loro uno scherno la qualificazione di re serpe conservata al povero travicello.

V.

Si può avere ragione in merito e torto in ordine. Sarebbe il caso nostro, dove, per quanto assurdo, il diritto di controllo dei commissarii risultasse sanzionato dai regolamenti.

Abbiamo al capitolo II veduta la nota dei 2 gennaio 1858

che, letta a fior d'occhio, aveva aria di un ritorno al passato. Ci resta ad esaminare quest'altra del 5 novembre 1857, N. 150, portata tutti i giorni sul campo delle polemiche interne di attribuzioni, di responsabilità e di carattere.

La nota N. 150 del 5 novembre 1857 sulla osservanza del regio decreto 26 dicembre 1853, per quanto concerne la responsabilità dei commissarii del genio nei casi di varianti alle disposizioni dei contratti, sembra pure indulgere alle suscettività degli spodestati funzionarii dove afferma che il citato decreto non toglie loro nè l'azione di controllo nè la responsabilità che ne discende. Se non che le parole restano parole e la sostanza della nota non giustifica per nulla le speranze che il preambolo valse a destare nel cuore dei zelatori di una qualsiasi ristorazione. L'ufficiale di conteggio, incaricato di raccogliere sul posto i dati aritmetici costituenti elementi di credito, e in appresso di redigere su tali basi il conto finale pel rilascio del mandato di pagamento, è necessario che debba:

a) Prendere previa conoscenza del contratto e del regio decreto che lo approva.

b) Riconoscere con quella scorta che le opere e le provviste designate nel calcolo dell'ufficiale ingegnere (presente alle operazioni di misura e pesamento) rispondano alle condizioni fissate nel capitolato annesso all'elenco dei prezzi.

c) Misurare e riportare nel registro da cui si riepilogano infine le quantità sommarie di ciascun articolo di lavoro.

Tutto ciò è, come più sopra dicemmo, ufficio primo e diretto e per niente di controllo — rimane non pertanto necessario che il commissario prenda cognizione del contratto e di tutti gli atti che possono in alcuna parte modificarlo in appresso. La necessità è d'ordine oltrechè di merito. Il conto infatti si intesta:

Direzione di . . . . . Bilancio . . . . . Capitolo . . . . . .
Piazza di . . . . .
Lavori approvati con . . . , .

A riempiere questi vani dello stampato il commissario si rivolge all'ufficiale ingegnere e gli chiede l'ostensione dei documenti da citare e la consegna degli altri da accludere nello incartamento. Se i documenti manchino, egli non può già ricusarsi alla misurazione quando l'ufficiale ingegnere glie ne imponga, bensì scrive le quantità di lavoro nei registri di contabilità con apposita nota che distingua i lavori autorizzati da quelli che non sono o non gli risultano tali. Questo lavoro del commissario è contabilità pretta; ma quando pure, confondendo nozioni e parole, chiamisi controllo, e' non potrebbe mai riguardarsi tale che una dipendenza dall'ufficiale costituisca un controsenso, anzi addirittura, come mostrasi di presumere, una immoralità amministrativa.

Ben altre e più serie collisioni potrebbero verificarsi fra comandanti di corpo e membri del Consiglio d'amministrazione, eppure le cose camminano, e chi si creda dover negare la propria firma, che è cosa seria e tutt'affatto all'infuori dell'azione coercitiva della disciplina, lo fa affrontando risentimenti e permali del capo del servizio. E che? S'ha egli a supporre un commissario che per amore del quieto vivere voglia contabilizzare cisterne per forni quando il capo sezione glie ne ordinasse? Oppure, per fargli animo a non prestarsi a invertire conti e partite, s'ha a lanciarlo fuori del corpo del genio e costituirlo in appartata consorteria? Non basterebbe — un contabile così apprensivo avrebbe anche paura della brutta faccia d'un appaltatore o subappaltatore e bisognerebbe, che so io? fors'anche creargli in certi paesi una guardia della persona. Il legislatore non ha pensato a tutto ciò, come quello che pose il dato non dovessero assumersi che uomini morali, che vuol dir forti alle

prove. Moralità è non solo negazione d'ogni propria iniziativa del male, ma altresì incrollabile resistenza all'altrui.

La nota 150 del 5 novembre 1857 rimane anche infirmata se non eliminata dal posteriore decreto 22 dicembre 1861, segnatamente al 2° capoverso del § 47.

Il calcolo di riparto della spesa non è più, rispetto all'impresario, cosa determinata e concreta, ma un suppergiù redatto per somministrargli una base ai còmputi, una norma alle offerte. Senza di ciò egli dovrebbe presentarsi a un contradditorio e avventurare una proposta senza almeno conoscere se trattisi di pietra, ferro, terra o legname; sarebbe per lui un giuoco d'azzardo, una immoralità.

È ben vero che mentre non è che semplice norma per l'impresa rimane una specie di guida degli ingegneri direttori per la esecuzione dei lavori, ma i limiti d'una guida anche ufficiale sono ben altra cosa che quelli di un contratto incoercibile.

Dopo ciò torna inutile di rispondere a quanto il signor Perratone pubblicava nel N° 357 della *Nazione*. L'onorevole collega P. N. l'ha fatto (1), scendendo ad ogni desiderabile particolare. D'altra parte il valoroso periodico fiorentino, stampando quella tirata dopo la firma del gerente, che è l'*amen* del periodico, ne assunse la responsabilità medesima che per le pillole Holloway e le pastiglie dell'eremita di Spagna. Un giornale serio non poteva assegnare altro posto. Che il signor Perratone e tutti i possibili Perratoniani del Corpo contabile ci patiscano vedendo la carriera propria riuscire a troppo modesta meta e aspirino a diventare uomini da novemila lire e vestiti da generali, è la più naturale cosa del mondo ed anche lecita; che letto in Gingillino come

(1) *Gazzetta Militare* del 1° gennaio 1863, N° 1.

. . . . la botta che non chiese non ebbe coda

chieggano a squarciagola, è logicissima; ma che per arrivarci ingannino il pubblico e lo allarmino col mostrargli senza possibile controllo la gravissima gestione delle fortificazioni e fabbriche militari dacchè le signorie loro sono in rapporti d'inferiorità cogli ufficiali ingegneri, è poco leale artificio. Il ministero di guerra lascia invero desiderare qualche abrogazione più esplicita che taglierebbe corto con tutte le suscettività e velleità possibili, ma in buona fede, in buona pratica, chi fruga il foglio che custodisce la lettera dopo che i nuovi tempi e i nuovi sistemi hanno eliminato lo spirito che la informava? Quale è la legge di medio evo esplicitamente abrogata in Inghilterra? Neppure quella della tortura, io credo.

A ogni modo, quando l'autore lo creda opportuno, si faccia forte di quante anticaglie burocratiche gli riesca di scavare, ma parli nell'interesse suo e dei suoi, non del paese — si guardi dal sostituire il gran *noi* del cittadino al piccolo *io* del commissario.

VI.

Anche i commissari del genio strillano il famoso *sint ut sunt* (leggi *erant*) *aut non sint*.

Tutta l'Europa militare e il nostro medesimo *Genio Civile*, la cui gestione occupa nel bilancio ben altro posto che la nostra, ne fanno senza. Vada dunque pel *non sint* Torna meglio creare delle posizioni non dubbie, che gli equivoci sciupano uomini e cose; servirsi di contabili propriamente detti, di misuratori, di guarda-magazzini, di funzionarii insomma più modesti di nome, di tradizioni e di ricami, i quali non disdegnino all'uopo la parte

citata con tanto orrore dal nostro autore, di *conteggiare le caselle indicate dall'ufficiale*. Poter del mondo! dopo tanti studi e sì dotta esperienza discendere a tanto! e d'altra parte come fare? L'ufficiale ingegnere che, oltre le esigenze del servizio, soddisfa (giova almeno supporlo) a quelle della scienza, mantenendosi all'altezza di un progresso oggimai quotidiano, ha pure a volte bisogno di un umile mortale che gli riempia le caselle, gli calcoli i solidi, gli trasporti di scala un disegno, gli ricavi con intelligenza un particolare. Un aiutante che sappia di tutto ciò salta tosto commissario, e — addio mondo — andategli a proporre qualche cosa di simile, segnatamente ora, dopo la pubblicazione delle opere del signor Perratone e le sue teorie di blomerismo tecnico-amministrativo.

Il migliorare le condizioni degli aiutanti, il creare un buon personale contabile presenterebbe pure il vantaggio di aprire un avvenire ai sottufficiali nostri, che è un danno e un dolore il rilasciare per congedo assoluto e cui, per promuoverli ufficiali nell'Arma, assoggetterei a prove ben serie. Non vorrei davvero che un borghese a cui, più o meno accidentalmente, sia capitato tra mani un numero dell'*Illustrazione* corredato di qualche piano, dovesse rivolgersi a un collega mio e metterlo ingenuamente tra l'uscio ed il muro con due punti interrogativi; l'amico *pequin* non se le lascia scappare le belle occasioni di rivincita; la guardia nazionale si vendica. Sono pericoli questi da cui santa Barbara non protegge, mentre gli esorcismi del signor Laisnè non sono roba per tutti.

Ma di ciò ad altra occasione, se mai ci torni di doverla alquanto discorrere sull'organizzazione dell'Arma. Era il caso adesso di fare la luce sulla questione amministrativa stranamente abusata, e di tranquillare il contributore sul viaggio dello scudo (per dirla col conte di Cavour dalla) tasca sua a quella del legittimo creditore dello Stato.

Il signor Perratone, nello ardore per non dire nel delirio della sua febbre polemica, s'è inoltre lasciato sfuggire parole di una deplorabile leggerezza sul possibile, anzi, secondo lui, probabile abuso che gli ufficiali ingegneri farebbero della facoltà di redigere le liste di proposizione dei commissarii. Io credo di poterlo assicurare che gli ufficiali ingegneri, compreso quello che redigerà il paventato suo stato caratteristico, glie le vorranno perdonare. Accetti un consiglio — attenda alla misurazione dei suoi solidi, all'assetto della sua contabilità, alla compilazione dei suoi conti, all'ordinamento dei suoi archivii amministrativi, e gli sto garante che, dalla indiscreta parlantina in fuori, non gli saranno nella sua biografia ufficiale notati altri appunti.

STUDI SULLA NECESSITÀ

DEGLI

ESERCITI PERMANENTI

E SULLE LORO

NOTE CARATTERISTICHE

I.

Parrà strano, a primo aspetto, che in una *Rivista Militare*, ove si discutono le più delicate questioni dell'arte nostra, si anatomizzano e si confrontano tra loro le intime costituzioni dei diversi eserciti di Europa: si espongano poi delle considerazioni sulla necessità in genere degli eserciti stanziali (1), e sulle loro basi costitutive ed

(1) Per eserciti stanziali o permanenti intenderò in genere un complesso di truppe organizzate ed arruolate analogamente a quanto è disposto per il nostro esercito regolare.

organiche. Ma se riandiamo i ripetuti assalti che in un modo o nell'altro si sono da qualche tempo combinati in Italia contro gli eserciti permanenti, se ci ritorniamo alla mente le frasi, che pronunciate mesi sono a Genova, e sciorinate in più di un periodico, echeggiarono di recente a Pisa, se freddamente misuriamo l'effetto, che questo lavorìo tende produrre in Italia, in un istante in cui l'esercito è pur quistione di vita; non sembreranno inopportuni questi pochi studi, che io dedico specialmente a voi, o più giovani colleghi miei, recentemente convenuti a rafforzare l'esercito da ogni parte d'Italia. Sì, miei giovani colleghi ed amici! Voi siete entrati da poco tempo nell'esercito, e già siete incarnati con esso, già superbi vi mostrate del posto, che le circostanze della patria hanno dato a tutti noi che gemevamo, alcuni anni or sono, sotto il giogo di dominazioni straniere o pseudo nazionali, ma, e non v'accorgete, io temo, degli errori che dintorno a voi scivolano nelle menti inesperte, alcuni generosi utopisti e molti instancabili declamatori, e non misurate, nella vostra modestia, la influenza benefica, la non sospetta autorità, l'efficace propaganda, che potreste esercitar nelle masse per controminare quel lavoro incessante e dissolvente che voglio qui smascherarvi. Ognuno di voi, conta infatti conoscenti d'ogni grado sociale, giovinetti studiosi, amici, fratelli che ponno essere educati dalle labbra vostre, nella stima, nell'amore ad un'istituzione, che chiamo non solo utile ma necessaria; ripetendo le parole di un caro estinto (1): *quando s'è fatto un esercito s'ha quasi fatto una nazione.*

Ma prima d'entrare nell'argomento facciamo un po' di conoscenza fra noi. Vedrete, giovani lettori, che chiamerò

(1) Vedi il prezioso volume del capitano CARLO DECRISTOFORIS: *Che cosa sia la guerra*, pubblicato a Milano per cura del sig. G. Gutierez nell'anno 1860, pag. 285

spesso la vostra attenzione a massime pronunziate da altri, e che sosterrò le mie argomentazioni fidandomi ad altre autorità a voi tutti ben note; chi vi parla infatti, per vario concorso di circostanze, non ha potuto fin qui ricevere il battesimo dei *campi*; epperò non sarebbe di per sè maestro, che di quello spirito militare d'annegazione, che gli insegnò star fermo al suo posto, anche quando colleghi ed amici suoi palpitavano altrove sull'esito delle battaglie, e raccoglievano onori meritati e giustamente ambiti; chi vi parla, conta oramai qualche esperienza di comando, ed è cresciuto in quei tempi in cui si pensava nei ceppi ai mezzi più opportuni per poterli infrangere; chi vi scrive, finalmente, ha raccolto lui stesso dalle labbra di anime elette (1), sentenze che varranno qualche indulgenza a chi cercherà trasfonderne in voi l'elettrizzante significato.

Ammettiamo anzi tutto per un istante che si possa seriamente credere utile un non lontano scioglimento dell'esercito stanziale, suicidiamoci per brev'ora, si ascolti con calma l'ipotesi: *essere il corpo a cui apparteniamo un vero cancro della società* (2). Ebbene, non concedete voi, che così stimmatizzate gentilmente noi tutti di putridume, non avete voi concesso anche di recenti nel convegno, tenuto, se non erro, a Pisa, che è bene di valersi di questa forza armata per poter meglio e più presto redimere la nostra Italia? Non ci avete così dato ad intendere per bene, che riceveremo il nostro congedo il dì soltanto che il tricolore vessillo sventolerà a Roma, e spargerà il suo divino riflesso sulle dorate cime della estrema catena dell'Alpi, che ancor s'erge a monumento della tenacità e delle mal spente speranze della casa di

(1) Carlo Decristoforis, Emilio Dandolo, Signoroni, Alberto Bottaglia.

(2) Queste parole ed altre dello stesso stampo sono troppo note e troppo fresche di data perchè sia necessario il richiamarne le origini.

Absburgo? E così essendo le cose, vedendo voi pel momento nell'esercito un'istituzione da adoperarsi, ed assistendo d'altra parte ai contrasti, che specialmente nelle provincie meridionali d'Italia, incontrano le leve con cui quest'esercito si forma, non vi par egli che carità di patria ed il più comune buon senso vorrebbero, che le vostre declamazioni fossero a miglior tempo serbate? Non vi chiediamo, no, ammirazione per le nostre istituzioni, non vi chiediamo infin dei conti neppure giustizia, non domandiamo pace, ma *invochiamo* una tregua richiesta dalle solenni circostanze della patria, che per ora ha bisogno, ne convenite voi stessi, di questo esercito, da licenziarsi il giorno beato, in cui l'Italia sarà stata da lui in gran parte redenta. Nè vale interrompere per esclamare: *ripetiamo pur sempre, essere per ora necessario l'esercito!* Potrei invero citarvi qualche frase equivoca su questo argomento, ma semplicemente proclamo attualmente inutile e dannosa ogni vostra decisione sull'avvenire dell'esercito. Ed infatti, le popolazioni intolleranti ancora di quelle discipline che ammettete ammettendo l'esercito, saranno felici di prestare orecchio e prendere alla lettera quella parte dei vostri discorsi che conviene ai loro interessi particolari, e la cui applicazione voi intendereste invece rimandare a tempo migliore *e non troppo lontano*. Che se esaminiamo freddamente la cosa, vedendo come da un lato si proclami onnipotente l'armamento volontario (che le popolazioni spiegano alla loro maniera), e dall'altro si ripete che l'esercito stanziale è una istituzione abbominevole, non par vero si possa pretendere che per intanto esso sussista, e che con volto lieto e di buon conto debbano accorrere nelle sue file i nostalgici Napoletani, i Siculi ed i Marchigiani non avvezzi a questa nuova e pesante contribuzione. O signori, che credete che gli eserciti stanziali debbano sparire dalla faccia d'Europa il dì che l'Italia sia redenta, e che stimate buono il valervi

per ora dell'esercito regolare che *sventura* ha voluto prepararvi in queste belle contrade, se siete di buona fede, come lo si deve supporre, cessate per Dio dalle vostre propagande dissolventi ogni ordine militare, e state certi, che quel giorno in cui Italia sarà libera dalle Alpi all'Adriatico, le masse intenderanno ancora il vostro linguaggio!

E qui, o giovani colleghi miei, vi prego nuovamente rammentare la mia premessa senza di cui queste pagine non avrebbero scopo e parrebbero destinate a convincere, chi ci vede, della esistenza della luce. Noi siamo tutti persuasi della necessità della istituzione cui abbiamo l'onore di appartenere, siamo convinti che le sorti d'Italia dipendono dalla floridezza dell'esercito stanziale, ma dobbiamo altresì persuaderci: essere nostro còmpito il coltivare e lo spargere ovunque il rispetto e l'amore all'esercito, sicchè ogni buon cittadino esclami a suo tempo:

Guai a chi tocca l'esercito!

Quest'opera tanto delicata per chi è attore e spettatore della scena istessa, è tanto più necessaria se si fissa lo sguardo nel probabile avvenire della generazione che ci cresce intorno, e se si pensa, che la novità della coscrizione deve necessariamente dettare, in alcune provincie d'Italia, sospetti, disperazioni, paure, passioni d'ogni genere, che spetta appunto agli onesti di calmare, d'illuminare gradatamente, di guarire. A questo punto però è giusto il fare una sosta ristoratrice contemplando lo spettacolo che l'intiera Italia, padrona di sè, ha già dato quest'anno colle sue leve in risposta agli scrittori stranieri che dubitano ancora della sua fibra militare, e citando un brano del celebre discorso pronunciato da Thiers al Parlamento francese il 21 ottobre 1848. Esso farà intanto sentire salutarmente agli uni quanto la coscrizione con-

tribuisce a formare gli eserciti, e rammenterà agli altri gli ostacoli che trovò in Francia l'applicazione della medesima (1).

« La forza della Francia, dopo il 1789, ha consistito in » ciò, che indipendentemente dai sentimenti tutti che » l'hanno portata verso la grandezza, che l'hanno trascinata su tutti i campi di battaglia d'Europa, ella possiede un' istituzione, quella della coscrizione, che forniva l'immenso contingente d'uomini, con cui i suoi » eserciti non vennero mai meno nella lotta terribile che » durò un quarto di secolo ».

E poco dopo soggiunge:

« Ebbene, credete voi che, per introdurre questa abitudine nei nostri costumi, per famigliarizzarci con questa » legge, che si è in certo modo incarnata con noi, e che » noi eseguiamo senza difficoltà, credete voi che non ci » siano voluti molti sforzi? Quest'opera costò *cinquanta* » *anni*, e voi sapete al pari di me, voi che studiaste la » storia contemporanea, sapete dico che a'suoi primordi » questa istituzione incontrò ***energiche resistenze, che fu la*** » ***causa, non unica, ma principale, della insurrezione della*** » *Vandea*, e che l'opposizione alla medesima durò tanto » che, sotto l'impero, così ubbidito, all'epoca in cui regnava e maggior calma, e rispetto alla legge, e la più » gran sommissione all'*imperatore*, v'erano parecchi dipartimenti dell'Ovest in cui *non si faceva la coscrizione*; » tanto questa legge che obbliga ognuno al servizio, » era difficile ad introdursi nei costumi, nelle abitudini » delle popolazioni ».

Ma oramai incomincio ad esaminare se sia vicina l'epoca in cui si potrà congedare l'esercito stanziale senza pericolo della pubblica cosa. Divido la questione in due parti, e la studio anzi tutto rispetto all'Italia a fronte alle

(1) Pag. 1?1 della edizione di Bruxelles, 1849.

altre potenze europee, usando ancora contro gli avversari le loro preziose premesse, per poi sollevarmi a considerazioni generali o di principii.

Io credo che coloro che di buona fede tengono vicina l'epoca in cui l'Italia possa far senza dell'esercito, *rovinoso per le finanze del regno, disastroso per la pubblica prosperità, ma da conservarsi per ora*, sognino altresì prossimo lo sfasciamento degli altri eserciti stanziali d'Europa; e ritengo, confidino nella peregrina ipotesi, che terminata la questione italiana s'abbiano a risolvere ad un tempo le altre difficoltà europee (astrazione fatta dalle asiatiche, dall'americane e vai dicendo), e che i popoli tutti del nostro continente abbiano sul serio a proclamare il principio della pace universale, licenziando di comune consenso gli eserciti, nello stesso dì ed alla stess'ora. Che se in quel giorno le altre potenze europeé, *che hanno il torto d'alimentare un esercito*, si impennassero innanzi ad una tal convinzione, io fermamente opino, che gli stessi uomini che combattiamo, non vorrebbero saperne in Italia della responsabilità di sciogliere l'esercito, e che invece si darebbero a tutt'uomo a mantenerlo e perfezionarlo. Segue da ciò che i politici del partito d'azione, uomini contrari generalmente alle mezze misure, che proclamano necessario sia ora conservato l'esercito stanziale, per opporlo ai solidi reggimenti austriaci scaglionati a cavaliere del Mincio e dell'Adige, e che vedono, così soltanto, possibile una punta di *cinquantamila volontari* attraverso il Tirolo, diretti al cuore dell'impero rivale; ammettono necessariamente che l'esercito permanente dovrà sopravvivere, e chi sa quanto, al felice esito di questa nostra guerra d'indipendenza (1).

(1) È nel *Diritto* dell'8 gennaio che si studia il còmpito di quei cinquantamila volontari. — *L'Italia Militare* ha già con molto garbo trattato di questo, e di altro più ardito piano del partito d'azione, nei suoi numeri 71 e 72. — A pag. 213, 214 e 215 della *Rivista Militare* del settembre 1862 il signor maggiore di stato maggiore C. Corsi ha valutato a giusto titolo, con

Firmata infatti la pace che ridoni la penisola nostra, tutta intiera a se stessa, non sarà pregio dell'opera il pensar tosto a proteggerla dagli esterni assalti e dalle disastrose vicende che gli *eserciti permanenti* dell'altre potenze europee potessero ricondensare sul nostro orizzonte? Ed infine, gli uomini del partito d'azione (così li chiamo senza per questo ammettere che coi miei colleghi tutti io appartenga ad un partito di inazione), non troverebbero altresì anche troppo presto per l'Italia, la necessità di rompere contro eserciti regolari d'altri paesi, taluna di quelle guerre di simpatia che già si vanno fantasticando e promettendo con paroloni tonanti e intempestivi?

Conchiudo per ora col dire, che se si ammette, anche in via transitoria, la necessità dell'esercito stanziale, non bisogna screditarne la istituzione chiamandola quasi decrepita eredità di principii sociali tirannici e barbari; e che d'altra parte, ove si conservi l'esercito in vista di combattere e di respingere le poderose forze dell'Austria, sarà conveniente ancora di mantenerlo fiorente ed istrutto per ribattere gli ulteriori assalti di un impero, famoso per la sua tenacità guerriera e per le suo storiche riconquiste, nonchè per sostenere gagliardamente, al di là delle Alpi e dei mari, quei principii che furono il *fiat* della nostra attuale esistenza, e, speriamolo, della nostra futura grandezza.

Pavia, 20 gennaio 1863.

CESARE CAVI
Capitano d'Artiglieria.

(*Continua*).

parole autorevoli e piene di patriottismo, la preziosa opera serbata ai volontari italiani nella guerra che forse non lontana ci attende. — Anche la *Gazzetta Militare Italiana* contiene nei numeri di quest'anno delle assennate osservazioni sull'elemento volontario.

DI UNO

SCHIOPPETTO DI FERRO

FATTO A LUMACA

AL CHIARISSIMO SIGNOR CAV. GIUSEPPE NOVI

La dottrina e la erudizione delle quali ella è tanto abbondantemente fornita, ed il molto amore che mette nello investigare le glorie patrie, ed in ispecie tutto che alla storia delle nostre armi da fuoco si riferisce, furono certamente il motivo che la spinsero ad indirizzarmi quelle tre lettere che consegnava alle colonne del *Monitore dell'Armata* (N. 61, 66, 68 — 1862), colle quali mi eccitava ad occuparmi a scrivere una storia delle Artiglierie italiane. Le so grado di questo suo eccitamento che mi svela la buona opinione che ha di me, credendomi da tanto a così difficile impresa. Ma ella certamente nel darmelo non ha tenuto conto della pochezza delle mie forze, o troppo benevolo le ha voluto misurare sulla sua spanna, e mi duole assai che per eccesso di cortesia ne abbia accresciuto il valore. Per fermo se il buon volere

potesse tener luogo di abilità, non esiterei un momento dal sobbarcarmi ad un còmpito tanto difficile, ma io che non ho molta fede nell'antico adagio *nil volenti difficile*, mi accontenterei per ora di poter soltanto compiere il proposito di ricercare i documenti che riguardano le artiglierie italiane, lasciando che altri ne tragga profitto e scriva di queste la storia, della quale sarebbe una vergogna se ancora per molto tempo si avesse a lamentare la mancanza.

Ora per provarle come io non cessi dalle indagini che possono condurmi alla meta prefissami, le narrerò di una scoperta, che, se non m'inganna l'amore pel paese natio, varrà a segnalare una nuova gloria italiana. Ella che tanto dottamente discorse sulle armi da fuoco portatili a righe, sa bene che il merito di questa invenzione è stato attribuito a Gaspare Zollner di Vienna che nel 1498 presentò la prima canna rigata, parallelamente all'asse, al tiro a segno di Lipsia, e che la rigatura ad elica si crede trovato di Koller tra il 1500 ed il 1520, o di Danner nel 1552, od infine di Agostino Koller che morì nel 1630. Ma o che sia stata nella prima, o nelle altre epoche, messa in uso la rigatura nelle armi portatili, si è tenuto finora come incontestabile che se ne dovesse l'onore alla Germania. Egli è vero che nel Museo d'artiglieria di Parigi l'arma rigata che occupa il posto d'onore come la più antica (vedi il Catalogo 1862, lett. M. 130), è l' « *Arquebuse française nommée à pied de biche, de la forme de la crosse; rayée à tourelles, du milieu du* XVI^e^ *siècle* », cui viene secondo, avvegnachè della stessa epoca, un archibuso tedesco, da caccia ed a ruota, istessamente rigato. Ma non sono a far maraviglie per tale precedenza; chè l'amor proprio de' Francesi difficilmente si rassegna a porre la loro nazione seconda a verun'altra in qualsiasi trovato, benchè abbia, come in questo caso ed in tanti altri, contraria la storia.

Il nostro paese per verità è così povero in siffatto genere di armi, che invitato io non ha guari a cercarne le notizie, dovetti confessare che non avrei potuto rispondere all'invito, perchè da quel poco di storia che io sapeva sulle armi rigate, non mi era dato accennare che qualche raro esempio di esse tra noi nel secolo XVII. Ed era tanto sicuro di questo, che stimava inutile ogni investigazione, non sapendo nemmeno dove e come praticarla. Quand'ecco, un bel giorno dello scorso mese, mentre cercava appagare la mia curiosità colla lettura dell'inventario della munizione della Rocca di Guastalla fatto il venerdì 28 luglio del 1476, mi cadde sotto gli occhi la particola seguente: « *Item sclopetus unus ferri factus a lumaga.* » Oh, dissi tra me e me, questo non è altro che uno *schioppetto con canna rigata ad elica!* E gongolava dalla gioia e mi compiaceva della scoperta, perchè poteva con questa additare un vanto, finora ignorato, della patria mia che amo operosamente per quanto posso, e cui vorrei rivendicate tutte le scoperte de' suoi figli che solcarono i mari e valicarono i monti pel disprezzo o per la indifferenza de' loro connazionali. Chè questi estimano ed innalzano a cielo i trovati del proprio paese soltanto allora che rimpatriano con la patente di approvazione degli areopaghi stranieri, i quali nel rimandarli cercano sempre che sia loro cambiato il nome di battesimo. Ma passato il primo momento di entusiasmo, e fatto luogo ad un pacato ragionare, volli porre a disamina quella magica parola *lumaga*.

Incominciai dunque dal considerare se la forma dei primitivi scoppietti potesse avere qualcosa che rassomigliasse ad una *lumaca*, cioè ad un lavoro a *spira*.

Lo *scoppietto* antico aveva una canna di ferro o di *metallo* non molto diversa nella forma da quelle de' fucili attuali, e come questi si caricò, fino dalla sua origine, per la bocca. Il foro del focone però in principio era

situato nella parte superiore della culatta, a vece di esserlo sulla destra, come quando vi si aggiunse, più tardi, uno scodellino per porvi la polvere d'innescatura, cui si appiccava il fuoco a mano con la *miccia* o *corda cotta*. In seguito si aggiunse un congegno nomato (dalla forma) *serpe*, *serpentino* o *draghetto*, che stringendo tra le ganascie la miccia, al premere col dito sul grilletto, si abbassava per avvicinare il carbone della corda accesa alla polvere della innescatura, che comunicava il fuoco alla carica. E qui di volo accenno come siasi ingannato il chiarissimo Promis, che dal grilletto mentovato ha creduto traesse origine la voce tedesca *Haken-Büchse* che suppone poi presa dai Francesi per la loro *Haquebute*, e quindi dagli Italiani tradotta in *Archibuso;* mentre invece dall'*Archibuso*, parola ed arma di origine italiana, hanno derivato i Francesi l'*Haquebute* che i Tedeschi hanno appellato col nome generico di *Büchse*. Infatti è certo che l'*Archibuso* italiano si distingueva dallo *schioppo* per ciò appunto che non aveva il *serpentino* e per conseguenza nemmeno il *grilletto*, ed il *Promis* istesso lo confessa e ne dà la prova con la figura (6ª, Tav. IV), riportata dal codice del Martini che egli, dottamente illustrandolo, pubblicò in Torino nel 1841. Egli è poi certissimo che soltanto quando vollero nell'una o nell'altra lingua nominare *propriamente* il nostro primitivo *Archibuso* gli uni fecero precedere la parola *Büchse* da *Haken*, gli altri aggiunsero ad *Haquebute* la voce *crochet* o *croc*, non per significare il *grilletto* (che vi sarebbe dovuto essere sino dalla sua origine per corroborare la opinione del Promis), sibbene quella sporgenza di ferro situata sotto la canna, fatta a mo' di *dente*, *uncino* o *crocco* donde provenne a quest'arma il nome latino di *bombarda uncalis* ed *uncina*. Questo *crocco* poi od *uncino* era posto ad un quarto della lunghezza della canna verso la bocca, e non « *au milieu à-peu-pres de son canon* », come dice il signor O. Penguilly l'Haridon (*Catalogue du Musée d'Artil-*

lerie de Paris, pag. 536), e non « *servait à la fixer sur un chevalet au moment du tir* ». Imperciocchè non era l'archibuso un'arma da cavalletto, ma *da muro*, e su questo si appoggiava, per trarre, nelle feritoie o ne' parapetti tra' merli col *dente* addossato alla parete esterna, contro la quale si attutiva lo sforzo della carica infiammata, senza punto urtare l'archibusiere che l'adoperava. E questo sia detto non per lei che in tali cose rispetto come mio maestro, ma per additare le opinioni che scrittori distintissimi, come quelli mentovati, esposero nello illustrare queste armi da fuoco, che io pongo tra le *artiglierie minute*, e non tra le *armi portatili*.

Per ritornare al mio proposito, dirò che lo *scoppietto* composto di una canna di ferro, turata alla culatta con un pezzo dello stesso metallo bollito o saldato con essa, o con un *vitone* come attualmente si usa. E questo vitone non era cosa nuova per certo nel 1476, perchè (senza andare altrove a cercarne esempi) abbiamo nel nostro museo d'artiglieria canne di *colubrine a crocco*, anteriori anche allo schioppetto mentovato, siffattamente costruite; ed avvegnachè una tale costruzione fosse un trovato di quei dì, nè si sarebbe perciò mai lo schioppetto chiamato *a lumaca*, nè la novità era da rammentarsi in un inventario Pertanto ne traggo conseguenza, che lo schioppetto della Rocca di Guastalla dovesse avere alcun lavoro esteriormente o nell'interno della canna che rassomigliasse le spire di una lumaca, sia per ornamento, sia per avvantaggiarsene nell'uso di esso. E qui potrebbe immaginarsi che la canna fosse operata con strie o scanalature esterne a spira, come se ne ha qualche raro esempio in alcune vecchie artiglierie di bronzo. Ma ove si fosse usato tale ornamento esteriore nelle canne degli schioppetti non sarebbe per fermo questo l'unico esempio, oltracchè bisognerebbe supporre che all'epoca in cui fu scritto l'inventario non si conoscesse bene il significato della

parola a *lumaca* o a *chiocciola*, che si è adoperata sempre ad indicare una *scanalatura* o *cavo* a spira operato nell'*interno* e non nell'*esterno* di un tubo cilindrico. Nulladimeno per assicurarmi se si avessero altri esempi di tali forme, mi sono dato a cercare nel Catalogo del Museo d'Artiglieria di Parigi, per verità sopra tutti ricchissimo di armi da fuoco portatili di ogni specie e di varie nazioni, e fra lo stragrande numero di quelle a miccia, a ruota ed a pietra delle più antiche, non ne ho trovata che una con lavoro esterno a spira notata alla lettera M. 251, cioè: « *Courte arquebuse allemande, rayée, à canon en bronze tordu en hélice et portant sa date*, 1666, *ainsi que le nom Georges, alt. F. A.* ». Ora non dee far maraviglia il trovare una canna *torta a elica*, a somiglianza, mi sembra delle colonne che diconsi *torse;* come sono, a mo' d'esempio, quelle ammirabilissime di bronzo dorato che sostengono il baldacchino della basilica Vaticana, opera del famoso Bernini del 1633 sotto il pontificato di Urbano VIII, che spogliò degli antichi bronzi il Pantheon per innalzare quel magnifico Ciborio, e per fornire di artiglierie il Castel Sant'Angelo. Imperciocchè questa forma esterna si otteneva facilmente nel bronzo col getto, mentre la canna di *ferro* del nostro schioppetto sariasi dovuta foggiare così a martello, lavoro invero non molto facile e di niun vantaggio per l'uso. Mi pare però che le parole *canon en bronze tordu en hélice*, con le quali il dotto scrittore del catalogo ha voluto indicare la forma esteriore dell'archibuso descritto, non siano molto propriamente adoperate in questo caso. Infatti non v'ha chi non sappia cosa vogliasi intendere per *canon tordu*, e che questa operazione, ineseguibile in una canna di getto, non cambia per nulla la forma ordinaria delle canne di ferro, sibbene ne migliora la qualità, con quel torcimento che si dà loro mano a mano dopo averle arroventate, di modo che le fibre del ferro da dirette che erano si rendono

spirali, e che sono chiamate in Italia *canne a tortiglione*. Cotesto lavoro però non apparisce per nulla, e per iscorgerlo fa mestieri limare un cotal poco la canna e bagnarla con l'acqua forte, affinchè si scoprano le fibre attortigliate. Or bene, è egli mai credibile che nel fare un inventario si premettano simili saggi? Dunque lo schioppetto di Guastalla non aveva un *canon tordu* secondo il significato generalmente attribuito a queste parole, cioè una *canna a tortiglione*, nè un *canon tordu* secondo il senso dato loro dal signor Penguilly, cioè una *canna attortigliata* a mo' delle colonne *torse;* ed ammesso anche o quel metodo di fabbricazione, o questa forma esteriore, colui che scrisse l'inventario l'avrebbe saputa nominare con un vocabolo proprio a chiaramente descriverla, nè mai avrebbe adoperato le parole *factus a lumaga*, che a spiegare non l'*esteriore* sibbene l'*interiore* lavoro di un cilindro vuoto, di un tubo, di una canna infine possono soltanto acconciamente prestarsi.

Ella, mio ottimo sig. cavaliere, non ignora come gli antichi Romani usassero colonne non solo a sostegno o decorazione de' pubblici e de' privati edifizi, ma anche per ricordare le grandi imprese e le vittorie degl'imperatori, delle legioni e delle armate loro, ed a servire talora a pubblica utilità: perchè s'innalzarono colonne *monumentali o trionfali, rostrate, milliarie ed itinerarie*, che, conservando sempre le proporzioni dell'ordine cui appartenevano, erano diversamente nominate dallo scopo o dall'uso diverso pel quale erano erette, o da qualche loro peculiare forma od ornamento. Tra le prime, le *trionfali*, ve ne erano di quelle che avevano tutto il fusto scolpito a bassi rilievi rappresentanti la storia del personaggio cui li dedicavano, disposti sur una fascia a spira che gli si ravvolgeva allo intorno, ricoprendone intieramente la superficie dall'*imo al sommo scopo*. Ora per siffatta disposizione di ornamento, mi saprebbe ella indicare uno di

tali monumenti che sia stato appellato colonna a chiocciola o *lumaca*? Nessuno per fermo. Dunque nemmanco lo schioppetto di Guastalla, avvegnachè avesse avuta la sua canna esternamente scolpita a fogliami o a scanalature a spira sarebbe stato registrato come *factus a lumaga;* chè i nostri padri, molto più vicini di noi ai secoli in cui si parlava il buon latino, sapean bene tradurlo nel vernacolo de' loro tempi, senza fallare nell'applicazione di termini propri a spiegare la forma dello strumento che volevano ricordato. Ma tra quelle colonne trionfali erano alcune vuote internamente e con una scaletta *a chiocciola* od *a lumaca*, per ascendere fin sopra all'abaco, e queste erano allora soltanto appellate *columnae cocli les*, benchè la chiocciola fosse tutto lavoro interno, ed al di fuori verun segno apparisse che ne desse il benchè menomo indizio. Si pare da ciò chiarissimamente pertanto che non dall'esteriore ornamento ma dall'interno passaggio a spira prendessero tal nome, cosicchè quando una colonna, istoriata o meno che fosse, aveva una tale scaletta, era sempre appellata *coclide*, nome che valeva quanto trionfale o monumentale. Dunque nel nostro schioppetto questo *lavoro a lumaca* o *cavo a spira* doveva essere nell'anima e non nella superficie esterna della canna. Dappoichè se la canna fosse stata esternamente foggiata a spira, avrebbesi potuto dirla anche *a vita*, come più innanzi rammentandosi altre armi da fuoco si scrisse: « Item springarda una bronzii cum caudis *a vita* super « corredorio »; con la quale parola è chiarissimamente descritto il modo con cui la *coda*, o *cannone*, o *mascolo* si univa alla spingarda, cioè col mezzo della *vite*. Ora se in quei tempi non si fosse fatta alcuna distinzione tra *vite* e *lumaca* o *chiocciola*, tra *maschio* e *femmina*, tra *cavo* e *sporto* a spira, potevasi benissimo usare la parola *a lumaca* per indicare la parte della *coda* che si unisce alla *spingarda*. Ma signor no: chè sapevasi perfettamente

come la *lumaca* non fosse un lavoro esterno, sibbene interno in un tubo cilindrico, e perciò il *factus a lumaga* non può significare altro che un *cavo* o *scanalatura a spira* nella interiore parte della canna dello schioppetto guastallese, ossia una *canna rigata a elica*.

Ma qui mi si potrebbe forse obbiettare da taluno che volesse prendere la parola *a lumaca* nello stretto senso, che in una canna rigata con tanta inclinazione all'asse sarebbe stata difficilissima la uscita del proietto, e che quella dopo non molti tiri sarebbe scoppiata. Chi non vede però chiarissimamente che la parola *lumaca* sta qui ad indicare più che altro genericamente la forma interna della canna per differenziarla dalle *lisce*, senza stabilire punto la inclinazione delle righe, o, come si direbbe ora, il *passo dell'elica?* Quando noi diciamo canna *rigata*, *a elica*, vogliamo forse indicare la lunghezza del passo? È una espressione cotesta che serve a distinguere la specie della rigatura delle armi da fuoco, e nulla più. Forse che non si sono fatte canne a rigatura diritta, ossia parallela all'asse? Che sì che se ne fecero, ed anzi furono quelle primamente adoperate; anzi Gaspare Zollner di Vienna, cui è stato attribuito finora il merito di tale invenzione, fece canne non già a righe spirali, sibbene parallele all'asse. Il museo d'artiglieria di Parigi, fra le 343 armi rigate, ne ha 19 a righe diritte e 324 a righe spirali più o meno inclinate; e di queste alcune regolarmente, altre più alla culatta, o al mezzo, o alla bocca.

A ben considerare però la parola *a lumaca*, non è poi questa adoperata fuor di proposito, come al primo leggerla si parrebbe, presa anche sotto l'aspetto della inclinazione delle righe, od, a meglio esprimersi, della brevità del *passo*, e potrebbesi benissimo credere che stesse molto propriamente ad accennare tale una spira che fosse molto pronunziata, e somiglievole d'assai a quella del mollusco del quale porta il nome. Nel museo di Parigi infatti,

esistono archibusi e moschetti le cui righe compiono due rivoluzioni, ed oltre ancora, intorno al loro asse. Ora io credo che lo scoppietto di Guastalla fosse di siffatta costruzione. E poichè nell'inventario è notato *schioppetto* e non *schioppo*, distinzione che corrisponderebbe presso a poco a quella che si ha attualmente tra il *fucile* e la *carabina* (per la lunghezza della canna), e forse meglio tra l'*archibuso da posta* e la *carabina*, non sarebbe veramente un'*elica a lumaca* quella delle righe di una canna che in 70 centimetri di lunghezza compisse due giri? Io sottopongo alla saviezza della S. V. queste mie considerazioni perchè possa pronunciare su tale quistione un giudizio quale può aspettarsi da uomini pari suoi soltanto. In quanto a me, dopo fatta una tale coscienziosa disamina, mi sembra che mal non mi apponga concludendo che lo *schioppetto di ferro fatto a lumaca* non sia altro che un'arma da fuoco portatile a *canna rigata ad elica*, e, perchè nominato schioppetto, con tale inclinazione nelle righe che queste facciano due giri nella lunghezza della canna, cosicchè sia molto acconciamente detto a *lumaca*. Così non con un *si crede*, sibbene con un documento istorico ineccezionabile, perchè scritto 386 anni fa, sarebbe provato che la prima arma da fuoco manesca a *canna rigata* non solo, ma *rigata ad elica* è stata costruita in Italia (1).

Io mi sono prefisso di rintracciare la storia delle armi da fuoco italiane nei documenti sincroni degli archivii

(1) Ho trovato nel Museo un archibuso da posta a canna *rigata ad elica con 16 righe*. È dono del Cantone di Vaud che assicurò essere stata raccolta quest'arma sul campo di Morat nel 1476. Se questa notizia fosse vera, sarebbe un'altra prova che la storia delle armi rigate ha molte inesattezze. Fortunatamente v'ha sulla canna la marca della fabbrica, e questa mi sarà di scorta per investigarne l'epoca della costruzione e la sua provenienza. Ne farò soggetto di altro scritto, per ispargere un po' di luce su questo interessantissimo monumento, nel caso che realmente questo archibuso fosse dall'epoca indicata.

delle città, dei castelli e delle rocche di questa classica terra del genio, di questa antica maestra delle nazioni, ed ella, signor cavaliere, può da questo mio povero scritto facilmente persuadersi se io mi attenga o manco al mio proposito, e se veramente possa dirmi fortunato nelle mie ricerche. Altri citi a francheggiare le proprie opinioni, le cronache e le storie nelle quali la proprietà dei termini e la fedeltà del racconto sono pregi non sempre incontestabili. Io, senza rinunziare ad attingere notizie a queste fonti, avvegnachè non sempre purissime, ne fo quel conto che stimo possano meritarsi gli autori riguardo all'epoche ed alle circostanze in cui le scrissero, e non fo sagramento sulla fede loro se non quando concordano cogl'inventari delle munizioni e colle riformagioni dei Comuni italiani. I quali documenti perchè scritti, quelli a ricordare le armi e le attinenze loro esistenti nelle rocche o nei depositi delle città in occasione di sindacati o di consegne, questi a registrare le deliberazioni delle Repubbliche o dei Comuni, io estimo che siano *i soli, i veri ed incontestabili,* contro i quali non valgono cronache o storie più o meno bellamente scritte, più o meno poeticamente acconciate. È tempo ormai di finirla con le favole. Ciascuno deve rivendicarsi il suo. Le nazioni sono come le famiglie; poichè le quistioni di usurpazione dalle seconde si portano innanzi agli uomini di legge, così dalle prime si debbono portare innanzi alla pubblica opinione, perchè tanto quelli che questa sentenzino con piena cognizione di causa per la giustizia. Intanto l'inventario della Rocca di Guastalla mi ha posto in grado (lo spero) di dare all'Italia il merito dell'invenzione delle *armi rigate a spira*, come un distinto uffiziale piemontese le ha fatto avere, non è gran pezza, quello della *prima fortunata applicazione delle righe ai cannoni di grosso calibro* (1). Se quella e questa migrarono dal nostro paese,

(1) Cent'anni prima che il generale Cavalli facesse l'applicazione della rigatura ai cannoni, cioè nel 1746, furono foggiati in ferro alcuni cannoni di piccolo calibro caricantisi dalla culatta *rigati ad elica* con 16 righe, e col passo di un metro. Essi furono fabbricati per gli Stati del Piemonte, e ne fa fede l'*Aquila coronata* con lo scudo di Savoia nel cuore, scolpita sul rinforzo di quelle bocche da fuoco. Tre di questi esistono nel Museo di Parigi (lett. N. 84, 85, 86), e portano l'iscrizione T. SENNER INVENTOR.

non sono da incolparne gl'inventori. Toccò ad esse la medesima sorte che a tante altre scoperte dagl'Italiani male accolte se non irrise. Ma spero che cesserà una volta il malvezzo di stimare soltanto quel che ci viene importato dal di fuori. Ora l'Italia è finalmente nazione; ha un re del quale Dio non consentirà mai che s'abbia a dire: « Natura il fece e poi ruppe la stampa »; ha un esercito di cui nazioni amiche conobbero, nemiche sperimentarono il valore; ha un popolo il cui genio per tutte cose è incontestabile, e, benchè da taluno a mala voglia, incontestato. L'Italia dunque estimata al di fuori, deve incominciare una volta ad estimar se stessa, e mandare i trovati de'suoi figli col loro nome alle nazioni straniere, non riprenderli da esse con nome cambiato. Inciti, compensi, faccia esperimenti, e non avrà più bisogno di mendicare da altri ciò che in questa terra nasce, anzi pullula spontaneamente. I giovani cui la favilla del genio, inestinguibile nella patria del Gioia, del Martini, del Vinci, del Bonarotti, del Galilei, del Branca, inspira la mente, e l'amor del paese natìo riempie il cuore, rovistino le vecchie carte, consultino gli scrittori del tempo passato, e dalle glorie degli avi prendano incitamento per emularle, che il vincerle stimo cosa di gran lunga difficile. Scopriranno forse da quegli studi la picciolezza attuale, che solo da tali raffronti chiaramente si pare a chi abbia la mente non offuscata dal troppo alto sentire di sè, ma la lezione sarà feconda di ottimi risultamenti. Se nella loro coscienza dovranno confessare di essere da meno di quello che si riputavano, apprenderanno pur nondimeno a stimare gli avi, e non perdonando a studio

ed a fatica, lascieranno di che farsi stimare dai posteri. Così procureranno fama a se stessi e vantaggio alla patria, che la loro mercè verrà riposta nel grado che teneva nelle, non da molto, passate generazioni (1).

Ella poi, signor cavaliere chiarissimo, non mi sia avaro de' suoi dotti consigli, e mi conservi la sua benevolenza, mentre mi protesto con moltissima stima

Della S. V. chiarissima

Torino, 1 gennaio 1863.

Devotissimo servo
ANGELO ANGELUCCI.

(1) Era già pronta questa lettera per mettersi in torchio, quando dal cortesissimo sig. cav. Ronchini, direttore del regio archivio di Parma, mi veniva inviata copia di un inventario di robe pertenenti al principe Landi fatto il dì 28 decembre 1576, nel quale sono notate in fra le altre, le seguenti armi da fuoco:

« Tre archibuggi da rota longhi, doÿ *rigati* et l'altro no.

» Un archibuggio da rota longo *rigato*, intersiato d'osso, il quale è senza rota.

« Cinque archibuggi da fuoco longhi tutti *rigati*, doÿ dei quali sono intersiati d'osso

« Un altro archibuggio da rota da Arzon *rigato*, intersiato d'osso, nè longo, nè curto.

» Doÿ archibuggi da fuoco (a miccia), un *rigato* et l'altro è da balini, et tutti doy longhi. »

Abbenchè non sia indicato da quali fabbriche provengono queste armi rigate, non credo appormi al falso credendole di fabbrica italiana E sì che erano allora in gran fama le fabbriche di Brescia e di Gardone, delle quali ultime il duca Pier Luigi Farnese comperò, nel 1546, 4.000 archibugi da *Venturino del Chino* al prezzo di uno scudo d'oro ciascuno.

LO STUDIO

DELL'ARTE DELLA GUERRA

L'autore dell'articolo *La scienza del terreno*, publblicato al N. 72 dell'*Italia Militare* dice: « Nelle nostre scuole » militari si insegnano la topografia e la tattica;...... ma » i modi di questo doppio insegnamento non sono omo- » genei, sono incompletissimi e fuorviati.... S'insegna la » tattica come fosse la grammatica, per articoli e regole » di sintassi. Ma il vero nesso di questi due elementi » fondamentali della scienza militare non è agli allievi » neppure additato, imperocchè questi due studi che do- » vrebbero ad un solo oggetto intendere sono diametral- » mente l'uno dall'altro segregati ».

Questo giudizio, cui il carattere, la condotta e la forma dell'articolo, che si scorge dettato da persona competente quistioni di militare insegnamento, danno molto

peso, colpisce ad un tempo i programmi degli studi in vigore nelle nostre scuole e il metodo tenuto dagli insegnanti cui lo svolgimento dei programmi stessi è affidato.

Ma tra i colpiti v'è pure chi non può accettare per meritata quella ricisa condanna: chi, per esempio, che da tredici anni va travagliandosi nell'insegnamento della geografia, della storia e dell'arte militare e non ha *mai* trattato quelle materie in quel modo che il nostro censore a ragione disapprova, cioè, « come fosse grammatica, per articoli e regole di sintassi ecc. ». Potrebbero farne fede centinaia di giovani militari che furono miei discepoli o lo sono tuttora se io abbia mai trascinato *l'applicazione al terreno*, se abbia preferito un metodo di insegnamento freddamente *teorico* e astratto a quel metodo *teorico-pratico* che in sostanza raccomanda l'autore dell'articolo.

A F......... non solo io adoperava continuamente con molto frutto il disegno topografico per l'applicazione della tattica, incominciando dalle più minute operazioni guerresche, e il disegno geografico per l'applicazione della strategia e della storia militare insieme coordinate, sicchè poteva presentare agli esami centinaia di quei disegni eseguiti con intelligenza ed accortezza dai miei allievi cui raccomandava indefessamente di far *presto e bene*; ma spesso uscendo alla campagna mostrava nei modi più pratici come le regole della tattica siano da applicarsi al terreno, e quale importanza militare abbiano le singole accidentalità topografiche, e come si possa approfittarne sia per la difesa, sia per l'offesa, dal cespo che cuopre il bersagliere alla catena di collina che offre posizione di battaglia al grosso di un esercito, dal fossatello che può servire di strada alla pattuglia segreta alla grande arteria stradale che può diventare linea maestra delle operazioni di un esercito. Io stesso spendeva

lunghe ore del giorno e della notte a preparare piante topografiche sulle quali progressivamente disegnava coi loro più minuti particolari quelle guerresche operazioni che erano soggetto delle mie lezioni, dalla ristretta esplorazione della pattuglia di scoperta alla posizione d'assedio di un'armata.

Trattando della geografia militare (dopo aver terminato la geografia elementare, fisica e politica), io la facevo procedere di pari passo cogli elementi di strategia. La divideva in *geografia strategica* e *statistica militare*. Nella prima esaminava la importanza assoluta e relativa delle grandi accidentalità geografiche (naturali e artificiali) dal punto di vista della strategia, della logistica e della alta tattica, sempre con applicazioni ai primarii Stati Europei, fissava le principali ragioni geografiche della relativa potenza degli Stati, toccava delle alleanze necessarie ed eventuali, esaminava i principali scacchieri strategici dell'Europa. Nella seconda passava a rassegna ciascuno Stato, osservandone le condizioni geografico-strategiche (frontiere naturali o artificiali, linee di difesa, grandi linee di operazioni prestabilite, principali punti strategici, piazze di vario ordine, posizioni di rifugio ecc.), le militari istituzioni, la presente situazione politico-militare rispetto agli Stati attigui e all'Europa (d'allora). Il disegno geografico mi serviva di appoggio. Non ho mai sognato di fare strategia matematica o geografia dozzinale.

La storia militare era la corona del mio corso; e la insegnava coll'aiuto di buone carte germaniche (di F. Schedu) quelle stesse che adoperava per la geografia e la strategia.

Le stesse tre materie ha avuto l'onore di professare in altra scuola militare; e il metodo che ho seguito è stato in sostanza lo stesso, poichè il programma per la trattazione di quelle materie non mi vincolava ad un sistema prefisso.

Poc'anzi chiamato alla direzione degli studi in un istituto, una delle mie primissime cure è stata quella di porre d'accordo, nel miglior modo possibile, collo zelante e intelligente concorso dei rispettivi professori, i varii rami d'insegnamento, per modo che la topografia, l'arte militare, la geografia, la storia e la fortificazione non solo, ma puranco li esercizii dello scrivere italiano e francese si diano la mano, e concorrano ad un scopo medesimo. — Disegnare un certo tratto di paese, che sia adattato alle militari operazioni, e disegnarlo *militarmente*, farvi sopra un esempio di applicazione di una data operazione tattica, od applicare un esempio storico; adattarvi qualche opera di fortificazione campale, far la descrizione o del terreno stesso, o della operazione che si è rappresentata su quello. — Tale metodo, accennato di volo e soltanto nella sua nuda materialità, parmi non possa essere ragionevolmente accusato di mancanza di unità e coesione.

C.

Se tutti i nostri professori d'arte militare intendessero lo insegnamento, come lo intende o lo attua l'egregio C., l'autore dell'articolo sulla *Cognizione del terreno* non si sarebbe certo dato il vezzo di menar la frusta......... Ma potrebbe chiedere al sig. C. se egli è ben sicuro che altri la pensino e facciano come lui?.....

G. G. C.

STATISTICA MILITARE

ORGANIZZAZIONE E COMPOSIZIONE DELL'ESERCITO RUSSO

IN PRINCIPIO DELL'ANNO 1862

Continuazione e fine (1)

CAPO II.

TRUPPE IRREGOLARI DELLA RUSSIA.

§ 1. — *Corpo del Don. Organizzazione generale.*

Il corpo del Don si compone dei cosacchi della guardia, del reggimento d'Attamans della guardia, di S. A. I. il gran duca ereditario, formato su sei squadroni; — di 64 reggimenti dei cosacchi del Don a sei *sotnie* (2) caduno;

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. I, pag. 97 e vol. II, pag. 113 e 230.

(2) La *sotnia* corrisponde alla compagnia, o meglio all'antica *centuria* latina.

ciascuna delle quali prendono il nome di famiglia del capo che la comanda; — del reggimento d'instruzione di 6 sotnie; — d'una batteria d'artiglieria a cavallo del Don che fa parte della guardia; — di 9 batterie di guerra, e di 4 di riserva. Si possono ancora aggiungere a queste truppe che compongono il corpo del Don, i kalmucchi nomadi.

La batteria del Don della guardia è formata di 3 divisioni, di cui la terza porta il nome di divisione di riserva. Questa batteria ha sul piede di guerra 12 pezzi attaccati, e sul piede di pace 8 solamente, di cui 4 con una divisione sono distaccati appresso il corpo della guardia, i 4 rimanenti pezzi sono stazionati nel Don.

Le 13 altre batterie sono ciascuna di 8 pezzi, ma senza le cinque pariglie di ricambio. In tempo di pace le batterie che sono nella circoscrizione del corpo non hanno che due pezzi attaccati, i sei altri pezzi di ciascuna batteria di guerra e di riserva ed i 4 per la batteria della guardia sono depositati, coi loro accessorii, nell'arsenale di Kiew.

Le truppe del Don vengono reclutate fra gli abitanti della provincia di tal nome, dall'età dei 20 ai 42 anni. In tempo di pace non si conservano che i quadri di un certo numero dei reggimenti attivi, e delle batterie distaccate in Finlandia presso il 1° esercito, presso l'esercito del Caucaso, nella Bessarabia ed in Crimea.

Aggiunta al corpo della guardia in S. Pietroburgo si trova una divisione di ciascuno dei reggimenti dei cosacchi, una del reggimento d'Attamans, e la batteria a cavallo del Don della guardia. Le altre frazioni di truppe del corpo sono libere dal servizio, e sono accantonate presso il Don; ma per turno, di due in due anni, rilevano i distaccamenti che si trovano appo la guardia. Gli altri distaccamenti sono cambiati dopo tre anni. La batteria di riserva come pure la divisione di riserva della batteria a cavallo della guardia concorrono egualmente a questo servizio.

In tempo di guerra il numero dei reggimenti del corpo chiamati al servizio rimane indeterminato e viene regolato secondo i bisogni della guerra. Nel caso in cui tutti i reggimenti regolarmente organizzati fossero mandati all'esercito, si chiamerebbero allora sotto le bandiere tutti gli uomini atti alle armi per formarne nuovi reggimenti.

Nella guerra d'Oriente erano al servizio 84 reggimenti del Don.

In tempo di guerra non si dà la muta a questi reggimenti, non ritornando essi alle loro case che alla pace.

Truppe irregolari sotto gli ordini del comandante l'esercito del Caucaso.

1° *Il corpo dei cosacchi di Kouban* fornisce: — un distaccamento per l'organizzazione dei 3 squadroni di cosacchi del Caucaso dalla guardia che formano la scorta personale di S. M.; — 25 reggimenti a cavallo ciascheduno di 6 sotnie, che prendono nome dai distretti dove vengono formati; — una divisione di cosacchi del Kouban distaccati presso il primo esercito; — 13 battaglioni di fanteria; — 5 batterie a cavallo con 12 pezzi — ed in ultimo mezza sotnia d'operai di 125 uomini addetta alla 6ª brigata. Tutte queste truppe devono fare un doppio servizio in campagna, invigilare alla sicurezza dei loro accantonamenti o campi, e concorrere alle spedizioni.

2° *Il corpo dei cosacchi del Terek* dà egualmente un distaccamento per la formazione dei 3 squadroni di cosacchi destinati alla scorta di S. M.

Inoltre questo corpo deve formare 10 reggimenti a

cavallo organizzati in cinque brigate come segue: — la 1ª brigata comprende i reggimenti del Volga numeri 1 e 2; — la 2ª comprende i reggimenti Gorsk e Mozdok; — la 3ª i reggimenti Grębeu e Kisljan; — la 4ª i reggimenti Wladiskawkas numeri 1 e 2; — una batteria attiva N° 15 ed una di riserva. Questo corpo ha una mezza sotnia d'operai della forza di 96 uomini. Il corpo del Terek è chiamato a fare il medesimo servizio di quello del Kouban.

Uno dei tre squadroni di cosacchi della guardia è a S. Pietroburgo e viene rilevato a suo turno dopo due anni, dagli altri due squadroni di cui gli uomini erano frattanto in congedo.

L'effettivo di ciascuno squadrone è il seguente:

Il corpo del Kouban da 4 ufficiali, 13 sott'ufficiali, 123 cosacchi.

Quello del Terek un ufficiale, 5 sott'ufficiali e 41 cosacchi.

Il contingente della divisione dei cosacchi del Kouban, che fa parte del 1° esercito è esclusivamente formato dal corpo del Kouban che le dà il cambio dopo tre anni di servizio.

3° *Il reggimento irregolare a cavallo del Terek* si compone di tre divisioni: quelle di Kumyki, di Tschetshenzi e d'Osseti, e si recluta nelle popolazioni di questi nomi.

4° *Il reggimento irregolare a cavallo del Dagestan* è egualmente formato di tre divisioni, e si recluta fra gli abitanti del Dagestan.

5° *Lo squadrone irregolare di Laba* viene formato dalle popolazioni soggiogate che abitano al di qua della Laba e del Kouban, ma principalmente da quelli che vivono nella parte orientale della Transkoubania, e dagli emigrati dei popoli non ancora sottomessi che confinano colle frontiere della provincia del Kouban.

6° *Lo squadrone irregolare del Kouban*, creato per decreto ministeriale delli 8 marzo 1861, col mezzo squadrone d'Anapa, è reclutato nella stessa maniera di quello di Laba; ma sopratutto dalle popolazioni della parte occidentale della Transkoubania.

7° *La druschina a piedi di Grusia* dell'effettivo d'un battaglione.

8° *La sotnia di Dsharo-Lesgin.*

9° *La milizia permanente di Guria e del Dagestan.*

10° *Tre sotnie a cavallo per la provincia del Dagestan* sono formate coi volontari delle popolazioni del rispettivo nome.

11° *La guardia provinciale della Transcaucasia* è composta di 28 ufficiali, 195 urjadniki, 2017 cavalieri; ed è ripartita in 5 ispezioni, 25 distretti, e 195 posti. Essa è formata dalle popolazioni sottomesse ai governi di Tiflis, Bakou, Erivau, e del circolo di Sakatala. In caso di bisogno si organizzano anche in qualche parte del Caucaso milizie a piedi ed a cavallo.

Nel 1854 eranvi sotto le armi 212 1|2 sotnie di milizie, delle quali si erano formati 4 reggimenti a cavallo di maomettani e alcune druschine a piedi ed a cavallo.

Il corpo dei cosacchi d'Astrakan è sotto il comando del governatore militare d'Astrakan. Il suo effettivo è di tre reggimenti a cavallo di 6 sotnie e d'una mezza batteria a cavallo num. 16 di quattro pezzi. Il servizio di questo corpo consiste nello stabilire un cordone di sorveglianza lungo il mar Caspio e lungo la linea d'Astrakan; di man-

dare distaccamenti per istabilire posti di sicurezza tra le orde di Kirghis e di dare reggimenti dappertutto ove esige il bisogno del servizio.

Corpo dei cosacchi sotto gli ordini del comandante del corpo d'Oremborgo.

1° *Il corpo dei cosacchi d'Oremborgo* comprende 12 reggimenti a cavallo dal num. 1 al 12 di 6 sotnie ciascuno; — 6 battaglioni a piedi numeri 1 a 16; — 3 batterie a cavallo numeri 17, 18 e 19, che formano una brigata d'artiglieria, inoltre una sotnia d'operai. Questo corpo è destinato a proteggere la linea d'Oremborgo, e quella di Ssir-Darjinski, e di far la guardia nel paese di Kirghis alle colture dirette dall'amministrazione militare d'Oremborgo. In caso di bisogno, i cosacchi d'Oremborgo mandano distaccamenti per far parte delle spedizioni dirette nelle steppe e dappertutto ove il loro concorso può tornar necessario. Abitualmente 4 sotnie di questo corpo sono distaccate a far servizio a Mosca e vengono rilevate dopo 4 anni. Trovasi egualmente un distaccamento del corpo appo la divisione modello dei cosacchi.

2° *Il corpo dei cosacchi dell'Ural* deve fornire: una divisione di cosacchi dell'Ural della guardia, e 12 reggimenti di cinque sotnie per ciascuno. Uno squadrone della divisione dell'Ural è distaccato a prestar servizio presso il corpo della guardia, ed è rilevato ogni tre anni dagli altri squadroni di questa divisione. I reggimenti del corpo fanno il medesimo servizio delle truppe del corpo d'Oremborgo e danno inoltre 3 sotnie a Mosca per formare il reggimento combinato dei cosacchi del corpo d'Oremborgo.

3° *Il corpo dei baskirs* non è organizzato per reggimenti; esso viene ripartito in 28 circondarii e manda distaccamenti per fare il servizio nei luoghi di tappa della linea d'Oremborgo e della gran strada di Siberia. Quando il corpo deve dar truppa per il servizio esterno, allora si formano reggimenti.

Il corpo dei cosacchi posto sotto gli ordini del governator generale della Nuova Russia e della Bessarabia.

1° *Lo squadrone dei tartari di Crimea della guardia* è reclutato tra i tartari di questa provincia. Mezzo squadrone è distaccato a S. Pietroburgo ed è rilevato per sezioni in tutti gli anni.

2° *Il corpo dei cosacchi della Nuova Russia* deve constantemente tenere sul piede di guerra due reggimenti a cavallo di 6 sotnie; una frazione di questi reggimenti fa a suo turno il servizio lungo le frontiere della Turchia, oppure il servizio di presidio nella città di questa regione dell'impero.

3° *Il corpo dei cosacchi d'Azow* dell'effettivo di 10 sotnie dà 26 distaccamenti con 32 scialuppe che fanno il servizio di crociera lungo le coste del mar Nero. La metà dell'effettivo si rinnova ogni tre anni.

Truppe dei cosacchi del corpo di Siberia.

Giusta una decisione ministeriale del 13 marzo 1861, i cosacchi del corpo di Siberia devono essere completamente riorganizzati sulle seguenti basi:

1° Il corpo dei cosacchi di Siberia comprenderà: 12

reggimenti a cavallo non formati in brigate, tre mezzi battaglioni dei cosacchi a piedi con mezze compagnie di cacciatori, una brigata d'artiglieria a cavallo composta di tre batterie leggiere a cavallo di 8 pezzi. Posto sotto gli ordini del governator generale della Siberia occidentale, questo corpo non deve dare truppe per il servizio che a norma del suo effettivo reale. Gli uomini non impiegati vengono mandati in congedo e non sono chiamati che al momento del loro turno di servizio. Hanno in circostanze di riviste manovre speciali. La durata periodica del servizio è di due anni.

2° Le truppe dei cosacchi della Siberia destinate al servizio delle città si riducono, dopo fornito il contingente necessario alla formazione del corpo dei cosacchi di Siberia, a 2 reggimenti di cosacchi a cavallo, quello d'Iskutsh e quello d'Enisseisk ciascheduno di 6 sotnie, e di un distaccamento d'invalidi di 70 uomini che formano una brigata posta sotto gli ordini del governator generale della Siberia orientale; d'un reggimento a piedi d'Iskusth posto sotto gli ordini del governator civile d'Iskusth e che distacca 2 sotnie nel porto di Petropaulow e dei distaccamenti ad Ochotsk, Kolimsk, Werchojansk, Olenminsk, ecc.

Corpo dei cosacchi sotto gli ordini del governator generale della Siberia orientale.

1° *Il corpo dei cosacchi di Transbaikal*, posto sotto gli ordini militari della provincia di Transbaikal si compone: di 4 reggimenti russi e di 2 reggimenti burjati ciascuno di 6 sotnie, che formano una brigata russa ed una brigata burjati; di 12 battaglioni a piedi formati in tre brigate; di una brigata d'artiglieria a cavallo, di 2 batterie numeri 23 e 24 e del battaglione a piedi combinato dei cosacchi di Transbaikal.

Questo corpo forma un cordone d'osservazione lungo le frontiere della China e fa la guardia di sicurezza nelle città e presso le miniere.

2° *Il corpo dei cosacchi dell'Amour* è formato: di una brigata a cavallo dei cosacchi dell'Amour composta del 1° e 2° reggimento a cavallo dei cosacchi ciascuno di 4 sotnie; del battaglione a piedi dell'Amour (queste truppe sono sotto gli ordini del governator militare della provincia dell'Amour); del battaglione a piedi degli Ussur posto sotto gli ordini del governator militare della provincia delle coste.

Oltre a queste truppe il corpo ha ancora 2 battaglioni di riserva che devono costantemente avere l'effettivo completo. Questo corpo è destinato a mantenere le comunicazioni lungo i fiumi Amour, Ussur fino al loro sbocco nel mare, di sorvegliare la frontiera e mantenere l'ordine alla provincia dell'Amour e lungo le coste.

§ 2. — *Effettivo delle truppe dei cosacchi.*

I reggimenti dei cosacchi a cavallo sono suddivisi in sotnie, i battaglioni a piedi in compagnie e le batterie in divisioni e sezioni.

Eccone l'effettivo normale:

Truppe a cavallo.	ufficiali	uriadniks	musici	cosacchi	non combattenti
Squadrone cosacchi del Caucaso della guardia (scorta di S. M.)	7	18	4	160	14
Reggimento da guerra e reggimento d'istruzione del corpo del Don, reggimento del corpo d'Oremborgo e dell'Ural, destinato al servizio esterno (6 sotnie) .	21	56	10	798	2
Reggimento del corpo cosacchi del Kouban, di Terck, d'Astrakan e Siberia (6 sotnie)	22	50	13	798	»

	uffi-ciali	uria-duiks	mu-sici	cosac-chi	non combat-tenti	ope-rai	cavalli da tiro
Reggimento del corpo cosacchi della nuova Russia (6 sotnie)	20	50	»	798	»		
Reggimento del corpo cosacchi dell'Ural pel servizio interno (6 sotnie) . . .	20	38	»	665	»		
Reggimento del corpo baskirs e del corpo del Transbaikal (6 sotnie).	13	50	13	798	»		
Reggimento del corpo cosacchi dell'Amour (4 sotnie)	9	34	9	552	14		
Reggimento a cavallo di Tobolsk (5 sotnie)	17	40	»	620	16		
Reggimento a cavallo d'Irkusk o d'Enisseisk (6 sotnie)	13	49	13	798	19		
				cavalieri			
Reggimento di cavalleria irregolare del Terek	34	36	7	720	11		
Reggimento di cavalleria irregolare del Dagestan	24	36	7	720	23		
Squadrone di cavalleria irregolare di Laba	4	8	»	100	16		
Squadrone di cavalleria irregolare di Kouban	4	8	»	100	16		
				cosacchi			
Battaglione a piedi del corpo di Kouban o d'Oremborgo	16	82	18	920	27		
Battaglione a piedi del corpo di Transbaikal	5	82	12	920	16		
Battaglione a piedi del corpo dell'Amour e di Ussur	7	82	20	920	16		
Battaglione a piedi del corpo di Tobolsk.	14	60	8	500	20		
Artiglieria.							
Batteria del Don della guardia	10	30	6	327	30	16	231
Batteria del Don alleggerita	7	20	4	218	22	16	178
Batteria del Don leggiera.	7	20	4	178	22	16	129
Batteria del corpo di Kouban e del Terek	8	20	4	178	21	16	258
Mezza batteria N° 16 del corpo d'Astrakan	8	30	6	282	99	»	»
Batteria grave di Transbaikal	7	21	4	198	18	7	42
Batteria leggiera di Transbaikal . . .	7	21	4	148	18	7	33
Ciascuna delle altre batterie . . .	6	20	4	178	16	21	258

§ 3. — *Equipaggiamento delle truppe irregolari.*

In tutti i corpi dei cosacchi gli uomini s'equipaggiano

completamente a loro spese, eccettuati quelli del corpo dell'Amour, di cui le spese d'equipaggiamento sono a carico del corpo.

I cosacchi dei reggimenti a cavallo dei corpi del Don, della nuova Russia, d'Astrakan, d'Oremborgo, dell'Ural e della Siberia, sono armati con una lancia, una sciabola poco curva, detta *schascka*, e di un fucile. Vestono l'uniforme con un pantalone largo ed hanno un mantello; la calzatura ed il papach sono eguali a quelle delle truppe regolari. La bardatura consiste in una sella con sotto una coperta, un cuscino in cuoio, la gualdrappa ed il portamantello.

I reggimenti dei cosacchi del Caucaso hanno sciabola, pistole, un fucile ed un pugnale; quelli dell'antico corpo tschernomorico hanno inoltre una lancia. Gli uomini hanno tutti il pugnale e sono vestiti con un stretto kaftan o beschmet sopra cui mettono un cappotto più ampio chiamato tscherkeska; sui fianchi del petto di questo cappotto stanno due astucci per le cartucce chiamati gazirs. A vece del mantello ordinario, queste truppe hanno il *burka*, specie di pastrano in feltro alla tartara, che serve anche di sacco a tenda. Il vestiario dei battaglioni a piedi del corpo di Kouban consiste nel papach, nell'uniforme all'asiatica con il pantalone; queste truppe hanno il fucile con baionetta, la cartucciera, e lo zaino per i loro effetti.

I battaglioni a piedi del corpo d'Oremborgo e di Tobolsk sono armati ed equipaggiati come quelli di Kouban.

I cosacchi dell'Amour sono come quelli del Don armati di sciabole, di carabine e di pugnali, e hanno analogo vestimento.

Nel corpo dei cosacchi di Transbaikal e dell'Amour, i reggimenti a cavallo hanno il fucile rigato da dragone, la sciabola e la lancia; i battaglioni a piedi hanno il fucile e la sciabola, hanno per vestito l'uniforme col pantalone largo, tutto il resto dell'equipaggiamento è simile

a quello degli altri cosacchi; questo corpo ha la cartucciera capace di 40 cartucce.

I cannonieri delle batterie dei cosacchi sono vestiti come i cosacchi dei reggimenti a cavallo del loro corpo; essi sono armati della sciabola e delle pistole; quelli delle batterie di Kouban e di Terek hanno inoltre il pugnale.

Le milizie delle provincie del Caucaso vestono secondo il loro costume nazionale.

I baskir vestono stretti eschmets sopra i quali mettono un uniforme; hanno il papach e la calzatura come il corpo dei cosacchi; l'armi delle milizie sono la sciabola, il fucile, le pistole ed il pugnale, i basckir sono armati come i cosacchi del Don. Il mezzo di trasporto per il treno dei cosacchi consiste in un carro per la contabilità, ed in una vettura per la farmacia con tre cavalli; ma i cosacchi sono autorizzati a servirsi del cavallo da soma. In tempo di guerra per ogni dieci cosacchi havvi un cavallo da soma.

Nelle batterie a cavallo dei cosacchi, la composizione del treno è la medesima come nelle truppe regolari; ma ciascuna batteria ha di più una vettura per la farmacia.

CAPO III

STABILIMENTI MILITARI D'ISTRUZIONE.

Sotto la direzione di S. A. I., il capo superiore degli stabilimenti d'instruzione, sono posti:

1° *L'accademia militare imperiale* che si compone di tre accademie: quella di Nicola per lo stato maggiore; quella di Nicola per il genio, e quella di Michele per l'artiglieria.

L'accademia di Nicola per lo stato maggiore ha per base di diffondere fra gli ufficiali dell'esercito cognizioni militari d'un ordine superiore e di fare gli ufficiali di stato

maggiore. Il numero degli ufficiali che possono venir ammessi a far il corso di quest'accademia è indeterminato. L'accademia ha due classi: una teorica, l'altra pratica, ed inoltre una sezione speciale per la geodesia.

L'accademia degli ingegneri di Nicola destinata a formare gli ufficiali del genio ha due classi per gli ufficiali. Vi ha annessa la *scuola degli ingegneri di Nicola*, nella quale sono ammessi ogni anno 126 soldati allievi di cui si fanno quindi altrettanti conducenti del genio.

L'accademia dell'artiglieria di Michele è instituita all'oggetto di formare uffiziali d'artiglieria, ed ha aggiunto una *scuola* di artiglieria, ove sono ogni anno istrutti 148 soldati allievi per formarne altrettanti junker.

2° *Il corpo dei paggi di S. M.* riceve annualmente 150 paggi.

3° *Lo stabilimento dei cadetti della guardia di Michele* ha un effettivo di 228 allievi, di cui 108 formano uno squadrone e 120 una compagnia.

4° *Il corpo dei cadetti delle residenze* comprendono: il 1° corpo di cadetti a San Pietroborgo con 600 allievi; il 2° corpo con 600 allievi, ed il corpo dei cadetti di Paolo con 500 allievi. Lo stabilimento Costantino. Quest'ultimo riceve gli allievi di tutti i corpi dei cadetti dei varii governi di provincia, destinati a entrare nella terza classe speciale; — i nobili che hanno seguito il corso completo dei collegi e che desiderano seguirne i corsi scientifici delle classi speciali, ed infine i nobili o altri candidati che dopo il corso dell'università, vogliono seguire il corso delle scienze militari durante un anno. Per passare nella terza classe speciale, gli allievi dei collegi e gli studenti dell'università vi rimangono ancora un altr'anno. Il numero degli allievi non è determinato.

A Mosca si trovano: il 1° corpo dei cadetti di Mosca con 550 allievi ed una sezione per 100 allievi molto giovani; il 2° corpo di Mosca con 400 allievi ed il corpo degli orfani d'Alessandro di 400 allievi.

Gli allievi di tutti i corpi menzionati, secondo la loro capacità vengono mandati nelle varie armi come uffiziali, dopo avere terminato i loro corsi.

5° *I corpi dei cadetti dei governi provinciali* sono: quelli di Novogorod, del contado di Araktchew, quelli di Poloscki, quelli d'Alessandro a Wilna, quelli di Pietro a Poltava, quelli di Michele a Voronesch, quelli d'Oloff a Backtin e quelli di Wladimir a Kiew. Ciascuno di questi stabilimenti tiene 400 allievi.

6° *I corpi dei cadetti non classificati* comprendono: quelli d'Alessandro a Tula di 100 allievi che formano la compagnia non classificata nel corpo dei cadetti d'Orloff-Bochtin, nel quale entrano dopo raggiunta l'età di 11 o 12 anni; quelli di Tamboff di 100 allievi che formano la compagnia non classificata del corpo dei cadetti di Michele a Voronesch.

7° *Il corpo dei cadetti di Finlandia a Frédérichsham* ha 120 allievi d'origine Finlandesi. Questi allievi dopo compiuti i loro corsi di studi sono come quelli dei corpi di residenza mandati col brevetto d'ufficiali nelle varie armi.

8° *Il corpo dei cadetti d'Oremborgo-Nepljuevo* stabilito ad Oremborgo è organizzato per ricevere 200 allievi che alla fine dei corsi di studio, sono mandati come ufficiali nei battaglioni di linea d'Oremborgo e nel corpo dei cosacchi di questa provincia.

9° *Il corpo dei cadetti di Siberia a Omsk* ha 248 allievi, ai quali si danno cariche d'ufficiali nei battaglioni di linea e nel corpo dei cosacchi della Siberia.

Stabilimenti che si trovano sotto la direzione di diverse autorità.

1° *L'accademia di medicina e di chirurgia* è destinata a formare per l'esercito i medici ed i chirurghi, essa è posta sotto la direzione del ministro della guerra.

2° *La scuola del tiro degli ufficiali* colla annessavi compagnia di tiratori, ha per scopo: 1° d'insegnare agli ufficiali di fanteria, in teoria ed in pratica, tutto ciò che può avere rapporto alle armi da fuoco ed al tiro, per farne dei buoni comandanti per le compagnie dei cacciatori e dar loro nozioni esatte sul tiro e sul uso dell'arma dei cacciatori; 2° di formare fra i sott'ufficiali e soldati buoni tiratori che possono far da istruttori sul tiro ai soldati dei battaglioni dei cacciatori; 3° di fare le esperienze sul tiro proposte dal comitato d'artiglieria.

Questa scuola è posta sotto la direzione di S. A. I. l'ispettore generale delle artiglierie e sotto gli ordini immediati del capo di stato maggiore della guardia.

La scuola e la compagnia del tiro si compongono di una sezione *permanente* e d'una sezione *comandata* che si rinnova tutti gli anni e nella quale entrano:

1° 2 ufficiali per ciascuna divisione attiva e per divisione di riserva, un ufficiale per il battaglione dei cacciatori e per brigata dei zappatori; 5 ufficiali per le truppe di fanteria dell'esercito del Caucaso; 3 per tutti i battaglioni di cacciatori finlandesi; 7 per tutti i battaglioni di linea; 1 per due reggimenti di dragoni della seconda

divisione della guardia e della settima divisione di cavalleria;

2° per i gradi inferiori: 4 uomini per reggimento o battaglione dei cacciatori della guardia; 2 uomini per ciascuno dei reggimenti a cavallo, granatieri e dei dragoni della guardia; 6 uomini della brigata combinata dei zappatori; 5 uomini per ciascun battaglione dei cacciatori ed il battaglione di riserva dei cacciatori; e finalmente 3 uomini per ciascun battaglione dei cacciatori finlandesi; gli equipaggi della flotta vi mandano pure un distaccamento.

3° *La scuola del tiro del Caucaso*, e la *compagnia del tiro* che vi è unita è a Tiflis. Essa è organizzata sulle medesime basi che quella di cui sopra, ma essa è esclusivamente riservata per l'esercito del Caucaso di cui il capo ne ha la direzione. Il personale impiegato all'amministrazione ed all'istruzione della scuola e della compagnia ne forma i quadri permanenti. Il personale variabile della compagnia si rinnova nella maniera seguente: 32 ufficiali vi sono mandati, uno per reggimento dei granatieri, di fanteria o di dragoni e per ciascun battaglione dei cacciatori o dei zappatori; 2 per battaglione di linea di Transcaucasia, 1 per battaglione della linea degli altri corpi del Caucaso.

Si mandano alla scuola del tiro 237 sott'ufficiali e soldati così ripartiti: 2 sott'ufficiali e 5 soldati per reggimento dei granatieri e della fanteria, 2 sott'ufficiali e 4 soldati per battaglione dei cacciatori, 1 sott'ufficiale ed 1 soldato per battaglione dei zappatori o della linea, ed 1 sott'ufficiale ed 1 soldato per reggimento dei dragoni.

4° *La scuola di cavalleria d'Elisabethgrad* ha per iscopo di completare l'istruzione degli ufficiali di cavalleria che possedono già una qualche cognizione del servizio e di

formare per i reggimenti di cavalleria buoni ufficiali istruttori. — Questa scuola posta sotto la direzione del comandante la cavalleria combinata ha un quadro permanente ed un quadro variabile.

Il personale permanente si compone di 5 ufficiali, di 3 impiegati, e di 23 uomini di rango inferiore.

Il personale variabile è comandato per due anni e comprende: un ufficiale per ciascun reggimento della 7ª divisione di cavalleria e per ciascuno della 1ª e 7ª brigata d'artiglieria, 3 ufficiali per la divisione a cavallo d'artiglieria di riserva e per le altre brigate a cavallo, ed inoltre 70 sott'ufficiali e soldati.

5° La *fabbrica galvanica e la compagnia d'istruzione galvanica* sono state fondate per diffondere nell'esercito cognizioni ben profonde sull'impiego degli apparecchi galvanici tanto in pratica che in teoria.

Questo stabilimento è posto sotto la direzione di S. A. I. l'ispettore generale del genio. La compagnia detta *galvanica*, è sotto gli ordini del capo degli ingegneri della guardia per quello che concerne la sua amministrazione ed il servizio delle truppe.

Il personale permanente dello stabilimento e della compagnia si compone: di 1 generale, di 7 ufficiali, e 41 sott'ufficiali e soldati.

Il personale che si rinnova ogni anno si compone: di 1 ufficiale per lo squadrone dei pionieri a cavallo, 1 per la divisione dei pionieri a cavallo, 1 per il battaglione dei granatieri, 1 per quello della guardia, e 1 per il mezzo battaglione dei zappatori finlandesi; 2 ufficiali sono mandati per ciascuna brigata di zappatori ed 1 ufficiale per i due battaglioni dei zappatori del Caucaso. L'effettivo variabile della compagnia è di 215 sott'ufficiali e soldati, e 37 non combattenti, infine 3 uomini per squadrone dei pionieri a cavallo della guardia, per il batta-

glione dei zappatori della guardia e dei granatieri e per il mezzo battaglione dei zappatori finlandesi.

6° Il *personale d'instruzione per la scherma e ginnastica* ha per iscopo: di formare ufficiali instruttori nella fanteria della guardia per insegnarvi la scherma e ginnastica e addestrare sott'ufficiali instruttori per il resto dell'esercito. Questo personale è sotto gli ordini del comandante della guardia, ed ha un personale permanente ed un personale variabile.

7° La *scuola dei topografi* si compone: di 120 topografi di 1ª e 2ª classe che formano il quadro della compagnia del deposito topografico dell'esercito. La scuola è sotto gli ordini del direttore del deposito. Una sezione di topografia è annessa a questo deposito e comprende: 3 ufficiali, 3 topografi ed 11 artisti.

8° La *scuola dei cavallerizzi* serve a formare cavallerizzi; essa ha 40 allievi ed è posta sotto la sorveglianza del comandante della guardia.

9° La *scuola dell'uditoriato* è destinata a formare uditori; essa comprende: 170 allievi ed è posta sotto la direzione del capo dello stabilimento d'instruzione.

10° Gli *stabilimenti d'instruzione* comprendono: 1° quello di *San Pietroborgo* con 600 allievi divisi in 3 compagnie, una dei conduttori, una dei topografi, ed una compagnia di insegnamento; 2° quello di *Mosca* con 1,000 allievi; esso comprende una compagnia di musicanti; 3° quello di *Pskow* con 800 allievi; 4° quelli di *Jaroslaw*, di *Nischegorod*, di *Kiew* e di *Kasan* che hanno tutti 800 allievi; 5° quelli di *Woronesck* e di *Tschuguew* hanno 400 allievi; 6° quelli di *Arckangel*, di *Smolensk*, di *Wosnesenski*, di *Perm*, di *Ssaratow*, d'*Oremborgo*, d'*Omsk*, di *Tobolsk* e d'*Irkusk* hanno 250 allievi ciascuno; 7° quello d'*Astrakan* ha 150 allievi. Nello stabilimento d'instruzione di San Pietroborgo si formano conduttori e disegnatori per il corpo degli ingegneri; incisori, litografi e topografi per il deposito topografico; impiegati per i ministeri; maestri per l'insegnamento nelle scuole militari. Negli stabilimenti di *Mosca* si formano scrivani e topografi per le truppe e per l'amministrazione dell'esercito. Tutti gli altri stabilimenti sono esclusivamente destinati a formare impiegati e scrivani.

11° Le *scuole d'artiglieria* stabilite per fornire all'esercito abili artefici, comprendono: 1° le scuole di divisione appresso ciascuna divisione d'artiglieria, appresso l'artiglieria del Caucaso ed appresso l'artiglieria della Siberia orientale; 2° le scuole di batteria per ciascuna batteria.

Le scuole di divisione sono frequentate da soldati scelti nel modo seguente: 7 per ciascuna batteria a piedi, e per ciascuna batteria della settima brigata d'artiglieria a cavallo e della divisione di riserva d'artiglieria a cavallo e per ciascun parco; 6 uomini per batteria a cavallo della guardia e per batterie delle sei brigate a cavallo e per ciascuna batteria e parco d'artiglieria del Caucaso; 4 uomini della batteria di riserva combinata dalla guardia e dei granatieri; 12 uomini per batteria di riserva d'artiglieria a piedi; 9 uomini per ciascuna delle batterie a piedi e delle batterie a cavallo della brigata d'artiglieria di Transbaikal. In ciascuna scuola di batteria vi sono 10 uomini per le batterie di riserva a piedi e per la batteria di riserva mista della guardia e dei granatieri; 12 uomini per batteria pesante e per batteria alleggerita a piedi ed a cavallo; 24 uomini per batteria di riserva mista, e 20 uomini per il parco.

Per fornire l'artiglieria di guarnigione e quella d'as-

sedio dei necessari artificieri ed impiegati si organizzarono: 1° *scuole regionali* in cui entrano 8 uomini per compagnia d'assedio, 4 per mezza compagnia e 2 per quarto di compagnia, 6 uomini per le compagnie d'operai o di guarnigione, e 3 per mezza compagnia; 2° *scuole di compagnia e d'operai* in cui sonvi 20 uomini per compagnia e 10 per mezza compagnia d'assedio e 12 uomini per compagnia d'operai e di guarnigione.

In quanto all'artiglieria d'assedio dell'esercito del Caucaso v'ha una scuola generale per 209 uomini.

Una scuola speciale ed una scuola di pirotecnia sono destinate a formare abili operai ed artificeri. Si stabilì, pure per avere buoni maniscalchi, una scuola di mascalcia.

12° *Scuole degli ingegneri.* — Il reclutamento dei gradi subalterni nel servizio del genio si fa negli stabilimenti seguenti: 1° scuole di 1ª categoria, *scuole di compagnia:* ciascuna compagnia dei battaglioni dei zappatori vi manda 65 uomini ed i mezzi battaglioni 36, le compagnie dei pontonieri e la compagnia galvanica vi mandano ciascuna 65 uomini, e lo squadrone dei pionieri 33; 2° scuola di 2ª categoria, *scuole speciali:* esse ricevono per battaglione di zappatori 4 ufficiali e 104 sott'ufficiali e soldati e la metà di questo effettivo per le mezze compagnie. Le compagnie dei pontonieri e la compagnia galvanica vi distaccano un ufficiale e 30 sott'ufficiali e soldati; lo squadrone dei pionieri vi manda un ufficiale e 14 uomini e la divisione dei pionieri un ufficiale e 26 uomini; 3° scuole di 3ª categoria, *scuole superiori* o *scuole di brigata:* esse ricevono dalla brigata mista dei zappatori 2 ufficiali e 42 uomini, e dalla 2ª brigata 2 ufficiali e 61 uomini. I due battaglioni dei zappatori del Caucaso vi mandano due ufficiali e 28 uomini.

S. G.

RIVISTA TECNOLOGICA

Esperienze contro le piastre di corazzatura, eseguite dalla Regia Marina Italiana.

IV (1).

Addì 2 novembre la commissione riunivasi nuovamente alla batteria bassa della Cava, onde sottoporre alle prove del tiro le due ultime piastre delle fabbriche dei signori Charrière e Compagnia, lunghe metri 1,850, larghe 0,500 e della spessezza di metri 0,110.

Trattandosi di esperimenti comparativi, le due piastre del signor Charrière erano fissate al massiccio di legno in modo

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. I, pag. 184, 266, e vol. II, pag. 93.

intieramente analogo alle due piastre Marrel ultimamente provate, per cui la piastra N° 2 era inclinata di 10°, e quella N° 1 era verticale; i perni di fissazione furono costrutti nel regio arsenale con buon ferro nostrale, ma queste piastre essendo più corte di quelle Marrel, il numero dei perni fu limitato ad otto e conseguentemente minore a quello delle altre piastre.

Verificato l'appuntellamento del bersaglio, la distanza della bocca da fuoco (12 metri) il peso del proietto (palla piena di 15 chilogr.), il peso della carica (chilogr. 2,160); la commissione ha opinato di eseguire tiri identici a quelli dell'altra serie degli esperimenti contro le piastre Marrel, e ciò per constatare con confronti esatti le qualità rispettive delle piastre di corazzatura delle due fabbriche Marrel e Charrière.

Epperciò con un cannone da 40 piemontese si sparò il primo colpo dirigendolo al centro della piastra, il quale produsse una calotta sferica regolare di soli 15 cent. di diametro e 27 mill. di freccia. L'ultimo perno di diritta si spezzò ed uscì dal foro, ma la piastra non ricevette la minima inflessione nè i rimanenti perni diedero segno di movimento.

Direttosi il secondo colpo ad 1[4 di altezza dal lembo inferiore della piastra, cioè precisamente sulla testa del secondo perno del centro, produsse una calotta sferica di 15 cent. di diametro e 30 mill. di spessezza. Tranne una leggerissima e non calcolabile sfogliatura del fondo della calotta, la piastra non presentò il più leggero indizio di guasto, nessuna inflessione in nessun senso, ed i perni resistettero perfettamente.

Dopo il terzo colpo che produsse una calotta di 15 cent. di diametro, e 27 mill. di freccia, si riscontrò con tutta precisione la piastra, si verificarono i perni, ed ogni cosa fu trovata nello stato primitivo. La sfogliatura notata al secondo colpo rimase la stessa

Una calotta sferica di 15 cent. di diametro e 24 mill. di profondità produsse il quarto colpo, diretto verso il limite superiore della piastra. Una fessura longitudinale, insensibile tanto da non poterne precisare le dimensioni si mostrò alla destra del primo perno del centro. Però non si notò alcuna inflessione ed alcun movimento nei perni.

Il quinto colpo, diretto alla sinistra del secondo, produsse

una calotta sferica di 15 cent. di diametro e 27 mill. di profondità. La fessura rimarcata nel colpo precedente s'allargò leggermente, però i perni e la piastra resistettero perfettamente.

Alla diritta del secondo colpo ed in posizione analoga al quinto si diresse il sesto. Esso produsse una calotta sferica di 16 cent. di diametro e 26 mill. di profondità. La piastra ricevette un'inflessione longitudinale verso la base, il suo orlo superiore staccandosi alquanto dal massiccio di legno. Però i perni resistettero a dovere. Notossi una fessura longitudinale profonda 15 mill. che dalla testa del secondo perno del centro dirigevasi verso la base della piastra.

Al dissopra del quinto ed alla sinistra del secondo si diresse il settimo colpo, colla carica di 3 chil. di polvere, il quale produsse una calotta elittica, colla calotta del N° 5, di 25 cent. di diametro maggiore, 15 di diametro minore, e 33 mill. di freccia. La piastra ricevette una inflessione di 42 mill. alla sua sinistra partendo da 60 cent. dal suo lembo inferiore. Essa si staccò maggiormente dal massiccio di legno nel lembo superiore, ed analogo distacco successe anche nel lembo inferiore I perni seguitarono la piastra, cioè cedettero, ma non si spezzarono e mantennero ognor fissa la piastra al massiccio di legno.

Colla carica di chil. 4 di polvere e nell'identica posizione del settimo colpo, fra il secondo ed il sesto, si diresse un altro colpo. Si formò una calotta di 17 centimetri di diametro e 40 millimetri di freccia. La fessura formatasi al sesto tiro sulla calotta del secondo si dilatò di molto in larghezza ed aumentò la sua profondità media sino a 30 mill., giungendo a 25 cent. di lunghezza di cui sei al dissopra del perno N° 2 del centro. La piastra aumentò la sua inflessione, mentre quella notata nell'orlo di sinistra a 60 cent. dalla base divenne di 49 mill. ed alla diritta l'inflessione maggiore, a 50 cent. misurata dalla base, si trovò di 67 millimetri.

Dall'esito del secondo, quinto, sesto, settimo ed ottavo tiro la commissione riconobbe la superiorità di questa piastra su tutte le altre esperite, e quindi risolse di continuare gli esperimenti impiegando cariche maggiori.

Epperciò aumentata la carica a 5 chil. si diresse un colpo alla diritta della piastra ed al dissotto del secondo perno siccome luogo il meno danneggiato. Il proietto restò incassato e la piastra spezzossi lateralmente e traversalmente, presentando una fessura che dal centro del secondo tiro traversava il sesto, terminando all'orlo di diritta della piastra. Il perno N° 2 del centro si è spezzato, e quello N° 2 di diritta si smosse d'alquanto. Misurate le inflessioni della piastra nelle posizioni rimarcate ed accennate nel precedente tiro, si rinvennero di 75 mill. la freccia di diritta e di 55 mill. quella di sinistra.

Il decimo colpo fu diretto alla parte sinistra ed in posizione analoga del precedente, il cui proietto, pell'urto di questo tiro, cadde, presentando una calotta di complessione di 19 cent. di diametro e 38 mill. di freccia, e la calotta formata dal decimo tiro si rinvenne di 19 cent. di diametro e 50 mill. di freccia. Il contorno di questa calotta era frastagliata a segno tale, da dimostrare che nella compressione od urto del proietto lo strato superiore del ferro della piastra non essendo bene aderente al secondo si allungava dall'urto, e perciò produceva il suindicato effetto. Al dissopra della calotta del settimo colpo si formò una nuova fessura traversale, la quale potevasi tenere quale prolungamento di quella accennata al nono colpo.

Sullo spessore a sinistra della piastra si notò distintamente il distacco del primo strato di ferro costituente la piastra dal secondo, e ciò per una lunghezza di 60 centimetri. Si osservò pure con facilità la formazione degli altri strati, però non in tutta la lunghezza della piastra, per la qual cosa nella posizione del decimo colpo si rimarcò come uno scivolamento laterale verso la sinistra del primo strato di ferro sul secondo. Tutte queste osservazioni raffermarono sempre più la commissione nell'idea che gli strati parziali di ferro costituenti questa piastra siano stati dal fabbricante a bella posta lasciati uniti fra loro, ma non completamente amalgamati, e che perciò questa sia la cagione dell'eccessiva resistenza di questa piastra di gran lunga maggiore di tutte le altre già esperite.

Il proietto dell'undecimo colpo rimase incassato nella sua calotta di percussione. Il tiro fu diretto sopra il primo colpo. Tutte le fessure prodotte dagli spari precedenti si dilatarono, e si notò in modo molto sensibile il distacco del primo strato di ferro dal secondo. La piastra ricevette un'inflessione traversale nella posizione del tiro. I perni resistettero perfettamente.

Con un proietto del peso di 30 chil. e colla carica di chilogrammi 7,25 si diresse un colpo lateralmente alla sinistra ed al dissotto del primo perno. Il proietto formò una calotta di 19 centimetri di diametro e 46 millimetri di freccia. Dall'urto, la piastra, nella posizione del tiro venne incassata nel massiccio di legno, ricevendo una fortissima inflessione, si formarono varie fessure longitudinali e si allargarono quelle già esistenti. I perni si smossero alquanto e cadde il primo di diritta. Si rinvenne il primo strato di ferro staccato dal secondo per 2 cent. di larghezza e 15 cent. di profondità e rialzato nel suo orlo esterno in modo convesso.

Epperò la commissione, ritenendo sufficientemente esperita questa piastra onde potere coscienziosamente constatare la sua qualità superiore, passò alle esperienze della piastra N° 1 con quattro tiri da 80.

Direttosi il primo colpo al centro della piastra, il proietto formò una calotta sferica regolarissima di 18 cent. di diametro e 52 di freccia. Nel luogo del tiro la piastra ricevette una inflessione di 43 mill. di freccia. Nessuna fessura si è formata, ma il primo perno del centro si ruppe. Alla sinistra si rimarcarono distintamente i distratti successivi di sovra posizione del ferro, e si notò pure lo scivolamento laterale del primo sul secondo. I due primi perni laterali sembravano smossi, ma si riconobbe invece essere la curvatura della piastra, acquistata nel tiro, che trascinava seco i perni suddetti.

Direttosi un altro colpo al lembo superiore della piastra, al dissotto del primo perno di sinistra, il proietto vi restò incassato. Nessuna sfogliatura, nessun indizio di fessure, dimostrò essere questa piasrra di stoffa perfettissima.

Direttosi un terzo colpo al dissotto del perno, il proietto, rimasto incassato nel colpo precedente, si staccò, e misurata la calotta la si rinvenne di 17 cent. di diametro e 59 mill. di profondità. Nel fondo di questa calotta si formò una fessura longitudinale di pochissima lunghezza, ma che attraversava

quasi tutto lo spessore della piastra. Lateralmente alla calotta del primo tiro si rinvenne una fessura laterale fino alla testa del secondo perno di diritta, però di poca entità.

Si diresse il quarto colpo verso la base della piastra. Il proietto vi rimase incassato, la fessura notata al tiro precedente si dilatò in lunghezza e larghezza, e la fessura traversale e laterale al primo colpo si allargò. Epperciò la commissione unanimemente stimò inutile ogni ulteriore prova contro questa piastra la cui qualità di composizione lasciava nulla a desiderare.

Notando che nessun tiro ancora si era fatto a doppio proietto, e desiderando di conoscerne l'effetto contro piastre di corazzatura, la commissione risolse dirigere, contra la piastra Charrière N° 3 della terza serie degli sperimenti, la quale era ancora in posizione, e ben poco danneggiata, un tiro a due palle da 80 tirato con chil. 4,51 di polvere. Il colpo diretto e col proietto di 60 chil., cioè del peso di due palle piene, verso la metà della lunghezza della piastra, produsse una calotta di 15 cent. di diametro e 36 mill. di freccia. La calotta era regolare ma non si notò alcun indizio di doppio proiettile.

Volendo ancora la commissione accertarsi dell'effetto del tiro del cannone da 80 a palla piena (30 chil.) e colla carica di chil. 7,25, diretto sul colpo antecedente, rinvenne il proietto incassato nel massiccio di legno, epperciò la piastra trapassata, con due fessure non molto rilevanti, l'una traversale al di sopra della calotta di questo tiro e l'altra verticale alla diritta della medesima. Tutti i perni resistettero a dovere, ad eccezione d'uno d'essi caduto nel tiro antecedente.

La commissione, ponderando sui buoni risultati di questa piastra già tanto tormentata antecedentemente, risolse di eseguire uno sparo orizzontale contro il suo limite inferiore. Eseguito lo sparo, si trovò la piastra passata da parte a parte, non molto fessurata, ed il proietto incassato nel legno, il quale quantunque rotto, non era completamente trapassato.

Epperò la commissione ritenendo compiuto il suo incarico, ha conchiuso;

1° Che la stoffa di queste due ultime piastre è migliore di gran lunga di qualsiasi altra fino allora esperita, potendo asserire che le due ultime piastre Charrière sorpassano in resistenza e bontà anche quelle Marrel sottoposte ultimamente all'azione del tiro.

2° Che da quanto potè osservare da tante e sì ripetute serie di esperimenti, essa rimase ognor più convinta che la sovrapposizione degli strati successivi di ferro non debba essere a totale compatta bollitura, ma che una sovrapposizione battuta sì, ma non a tutta forza, o come si suol dire a rimando, produce le piastre più atte a resistere agli effetti del tiro anche dei grossi proietti, ed infatti queste in ultime piastre Charrière nelle quali con tutta agevolezza scorgevasi la sovrapposizione degli strati di stoffa, ed anzi in alcuna parte dei lati delle piastre questa sovrapposizione dinotava qualche piccolo distacco negli strati della lastra, si ebbe minor penetrazione, e minor numero di fessure, per cui si è veduto che le penetrazioni a 12 metri di distanza con proietto massiccio da 40 e chilogrammi 2,160 di polvere; nelle prime quattro serie degli esperimenti fatti contro le piastre Charrière, avevano delle calotte di compressione di 17 cent. di diametro e 32 mill. di freccia, calotte che risultavano pure nelle due ultime piastre Marrel nella quinta serie degli esperimenti, mentre le calotte di compressione delle piastre Charrière ultime esperite, non oltrepassavano mai 13 cent. di diametro e 27 mill. di freccia.

3° Che col cannone da 80 a palla piena, chil. 7,250 di polvere, a 12 metri di distanza, la calotta di compressione prodotta in queste piastre, era in media di 177 mill. di diametro e 50 mill. di freccia, in quelle ultime Marrel invece, ritenute per buone dalla commissione, il diametro della calotta era di 220 mill. ed 80 mill. di freccia.

Epperò la commissione dichiarava che le piastre Charrière in quest'esperienza tormentate, erano di qualità notevolmente migliore di tutte le esperite, non escluse neppur quelle Marrel della quinta serie degli esperimenti, e ciò nella proporzione

così espressa: la penetrazione ed il suo effetto a 500 metri sulle piastre Charrière, alla penetrazione e suo effetto a 500 metri sulle piastre Marrel come 27 : 32, alla distanza di 12 metri, cioè 40 a carica di fazione : : 44 : 60, ed alla medesima distanza con carica di fazione e grossi calibri, cioè 80 a palla piena : : 50 : 80.

Dai quali singoli rapporti si può dedurre che nelle piastre Charrière ultimamente esperite, la penetrazione è minore di quelle Marrel nella proporzione di 59 : 153, cioè : : 6 : 15.

V.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Spectateur militaire — 138e et 139e livraison — 15 dicembre 1862 e 15 gennaio 1863.

Apre questo fascicolo il capo V della *Guerre du Mexique* scritta dall'egregio colonnello Ch. Martin.

In esso compiesi la narrazione della prima parte della campagna, cioè durante il comando del generale Di-Lorencez, narrazione che in dettaglio ebbimo da giornali i quali per la maggior parte pubblicarono il bel rapporto del ministro della guerra francese diretto all'imperatore, e che perciò ci dispensiamo di qui riportare.

Il sig. Martin vi aggiunge però una particolareggiata analisi dei punti e dei fatti più salienti, che accresce il pregio della narrazione stessa, ed il lustro a quel pugno di prodi, che bersagliati da ogni specie di calamità tenne sì alto e saldo il glorioso ed invitto vessillo di Francia, ed aperse la via alla memorabile impresa cui oggi è irremissibilmente impegnata questa nazione

Il sig. Martin comincia col giustificare l'infruttuoso attacco di Puebla, che fu da molti vivamente impugnato, ed ingiustamente accagionato al generale Di-Lorencez sia pel concetto strategico, sia per la sua tattica esecuzione. Puebla, come dice benissimo il sig. Martin, doveasi occupare, siccome punto strategico importantissimo sulla linea d'operazione del corpo francese, che perciò non poteasi lasciare alle spalle, fortemente, com'era, occupata dal nemico, mentre l'esiguità del corpo stesso non consentivagli di fornire un distaccamento sufficiente per guardar Puebla, e la linea di ritirata. Se il generale Di-Lorencez si ridusse a muovere risolutamente contro Puebla, ciò fu perchè aveva luogo di sperare che il favore della popolazione compenserebbe la deficienza numerica delle truppe francesi; speranza che sciaguratamente andò fallita, perchè basata su false od esagerate asserzioni dei Messicani che trovavansi al quartier generale francese.

In quanto all'attacco, si è rimproverato al generale francese di assalire i due forti di Guadalupa e Loreto, anzichè cominciare per impadronirsi della città, ciò che gli sarebbe riuscito facilmente. E qui pure siam dell'avviso del sig. Martin, che cioè il divisamento del generale Di-Lorencez fu molto più conforme a' buoni precetti della tattica, e meno avventurato di quello dei suoi critici. Puebla occupata da 12,000 soldati e da' più caldi partigiani di Juarez, atterrita dai sanguinosi proclami di costui, messa in difesa di tutto punto con numerose barricate, case merlate, ridotti, ecc., presentava al piccolissimo corpo francese un campo di battaglia ben più formidabile e micidiale, che non quello dei forti. Oltre a ciò mentre la caduta dei forti avrebbe necessariamente implicato l'evacuazione della città per parte dell'inimico, la presa della città avrebbe dovuto essere seguita dall'assalto dei forti. Egli fu appunto per evitare i danni di un doppio combattimento che il generale Di-Lorencez giudiziosamente pensò di cimentarsi addirittura alle corna del toro.

Dopo l'attacco fallito di Puebla, niun altro partito rimaneva al generale francese che la ritirata su Orizaba, imperocchè un secondo assalto avrebbe inevitabilmente tratto ad un completo disastro il suo esiguo corpo che a pena raggiungeva i 5,000 soldati.

Quindi in proposito delle comunicazioni stabilite tra Orizaba e Vera-Cruz, il sig. Martin dice, e con tutta ragione:

« Bisogna leggere il rapporto del ministro della guerra per farsi un'idea delle inaudite difficoltà che il corpo di spedizione ha dovuto superare per incamminare i suoi convogli attraverso quel mare di fango che lo disgiungeva dalla sua base d'operazione. Su quelle strade sfondate, ove s'interravano carri e muli, si è visto talun distaccamento impiegar sei giornate per percorrere sei leghe e mezza, costretto soventi ad immensi giri, a triplicare, a quadruplicare le pariglie, non potendo procedere se non coll'opra continua dei zappatori del genio, *camminando frequenti volte* 18 *ore consecutive* senza rinvenire un bivacco ove potesse il soldato riposarsi su terreno asciutto. Talun altro convoglio non impiega men di 8 giorni per far 15 leghe. Sforzi sovrumani si debbono usare per ricostrurre i ponti dell'Atoyac, del Chichihute, del Rio-Secco, del Iemmapa, ad ogni momento distrutti da partigiani nemici.

« L'esercito francese, in Crimea come nell'Algeria, avea già palesato quanto i soldati francesi possano spiegar d'energia e di eroismo. Ma ben si può dichiarare che il corpo di spedizione nel Messico ha raggiunto la somma gloria per le ammirabili virtù spiegate. Quello spirito di spedienti nei capi e nei soldati, che rende gli uni e gli altri i primi del mondo, che in mezzo all'inopia di ogni cosa, supplisce a tutto; quell'industria che di tutto sa far profitto, che di tutto s'acconcia, che a tutt'ora e dappertutto riesce a soddisfare alle esigenze di una situazione quasi disperata, — tali sono le incomparabili qualità che distinguono non solo il soldato francese, ma individualmente, tutti i corpi, tutti i servizi amministrativi ed altri che fanno parte dell'esercito. »

Sfidiamo chi possa contestare la giustizia di un tal vanto, cui di gran cuore rende omaggio l'esercito italiano, e con esso il mondo intero.

A molti di coloro che oggi stanno nel Messico combattendo una guerra sì disagevole, ma gloriosa, stringemmo le mani, quattro anni or son, quando generosi scesero sui campi lombardi ad aiutarci nella grande opra..... a questi or mandiamo

un fraterno saluto, ed i più sinceri augurii di pronti e completi successi, invidiosi di non poter dividere i loro trionfi.

Per secondo articolo del fascicolo di cui discorriamo, leggesi il seguito della monografia del castello di Leucate dettata dal capitano del genio Ratheau, e ch'è un interessantissimo studio di fortificazione al punto di vista dell'attacco e della difesa. Seguono quindi tre lettere del sig. Di-Fouvielle sulla *Guerra d'America*, lettere come le precedenti più aneddotiche ed umoristiche, che di interesse militare.

Il dottore sig. Artigues ha un suo 7° articolo sul reclutamento e sull'igiene morale dell'esercito, e vi svolge ampiamente la quistione fisiologica e psicologica della nostalgia, malanno il quale fa pur troppo numerose vittime in tutti gli eserciti!

Come i precedenti è quest'articolo interessantissimo.

Dopo minutamente studiate le ragioni della nostalgia, più al punto di vista del filosofo che del medico, il sig. Artigues addita quali siano in generale i sintomi di un tal morbo.

Il primo sintomo di nostalgia che si rivela nella recluta, consiste in una riserbatezza inusitata, in un bisogno di isolamento, in un'estrema concentrazione in se stesso. Il nostalgico si delizia nel male che lo trae alla tomba. Egli lo serba gelosamente per sè solo; ogni effusione d'amicizia gli diventa impossibile, la benchè menoma confidenza è per lui una profanazione

Nel ricordar la famiglia e la patria, la sua mestizia si fa indefinibile, nè può trattenere le lagrime. Se un compatriota gli parla il dialetto natio, i suoi occhi spenti si rianimano, i lineamenti del volto s'irradiano per quell'istante di melanconica gioia, gioia che attrista, poichè non tarda a succederle un duolo profondo ed irrimediabile.

Egli fugge ogni distrazione ed i piaceri dell'età sua, se capace egli fosse di gustarli, nulla potrebbero contro il male che lo strugge. Questo male gli corrode incessantemente e la mente ed il cuore.

Il cervello, ossesso da quest'idea fissa, avendo concentrata tutta la sua energia nell'elaborare un doloroso pensiero, non ha più la benchè menoma azione sugli organi, lo innervamento malamente succede, le funzioni dello stomaco si scompigliano e le digestioni si fanno cattive. Il nostalgico perde l'appetito ed il sonno, profondi sospiri emette di frequente l'oppresso suo petto; egli è in preda di dolorose palpitazioni; tutte le sue funzioni organiche si alterano; egli impallidisce, dimagrisce, la sua pelle è asciutta e terrosa; egli divien noioso, irascibile e giunge poco a poco a quella febbre di consunzione che fatalmente lo trascina all'avello.

Circa ai modi di trattare la nostalgia l'egregio dottore consiglia come uno dei mezzi più potenti per prevenirla o diminuirne l'intensità, di trattare con dolcezza, con un interessamento costante, con ogni sorta di riguardi e sollecitudini, i nuovi arruolati. Importa che essi trovino nel reggimento una novella famiglia la quale sappia compensare pei suoi affettuosi sentimenti quella da cui li ha tolti la leva.

Ai primi sintomi di nostalgia, ben lungi dal nascondergli il suo morbo, siccome egli stesso si sforza di fare, bisogna fissare la sua attenzione sulla cagione dei suoi dispiaceri, discorrergliene con dolcezza, con benevolenza, simpatizzare con lui, sforzarsi di accattivarne la confidenza, imperocchè se si può giungere a dominare la sua concentrazione in se stesso, è questo già un passo a guarirlo.

Cotali intertenimenti famigliari aggirando sulle contrade che tanto egli agogna di rivedere, interesseranno l'ammalato, gli strapperanno lagrime e finiranno per distruggere un sentimento, il quale combattuto o ributtato tosto, avrebbe invece acquistato una forza irresistibile.

Se malgrado queste affettuose cure la nostalgia s'invigorisce, se essa viene ad intarlare la convalescenza di qualche grave malattia, allora senza indugiare, vuolsi ritornare il malato all'aria natia.

Ma, come dice il sig. D'Artigues, l'aria natale non è poi sempre assolutamente necessaria alla guarigione, e molte volte può bastarne la promessa. Molti nostalgici furono guariti dalla sola convinzione di poter rimpatriare quando il vorrebbero. Quante volte non si videro soldati infermi, e ridotti all'ultimo

grado del marasmo, uscir dallo spedale e ritrovare, sulla via che li conduceva in patria, forze e disperata guarigione?

Da ciò ben si vede quanto l'immaginazione sia potente su cotesti poveri infermi, e quanto si renderebbero colpevoli coloro i quali per trascuranza, o per durezza, comprimessero un sentimento che ha bisogno di effusione, ed il quale, quando la nostalgia non tarda, spinge le sue vittime al suicidio . . . . .

Compiono il fascicolo: alcune note *aneddotiche sul campo di battaglia dei Trenta*, pel sig. sottotenente De-Lahitolle. — *La rivista trimestrale della legislazione ed amministrazione militare* in Francia. — Una lettera del sig. A. Brulin, capitano nel 3° reggimento lancieri, *sull'avanzamento*, il cui capitale argomento si è mostrar la necessità di dar maggior campo alla scelta nell'avanzamento, e per assicurare la scelta egli consiglia il mezzo degli esami di concorso..... utopia da molti già predicata inutilmente. — Una *lettera* del sig. Hugonnet in cui egli cerca di redarguire gli appunti che gli furono mossi pel suo elogio al libro del colonnello inglese Mac-Dougall, della qual cosa altra volta abbiamo accennato. — La *rivista della stampa militare estera* pel sig. Deluzy, il quale ci fa l'onore di render conto di una parte dello scritto del nostro maggiore di stato maggiore Corsi *l'Italia e l'Austria*, scritto di cui siamo veramente fieri, poichè se ne interessò tutta la stampa militare straniera. — In fine alcune *Notizie militari* per lo stesso; ed alcune pagine di cronaca militare pel sig. Emilio Cardon.

Il primo articolo del fascicolo di gennaio, sotto il titolo: *La fin d'une année et le commencement d'une autre*, è come una specie di discorso di capo d'anno. Infra le altre cose si ricordano le migliori della pubblicazione dello *Spectateur* nella scorsa annata, si eccita il governo ad incoraggiare la letteratura militare nell'esercito, si paga un tributo di elogi all'armata ed all'imperatore. Confesseremo francamente che questo scritto non è all'altezza di quelli che sogliam leggere in questo reputato periodico.

Qual secondo articolo troviamo la continuazione della *Monografia del castello di Leucate* pel sig. Ratheau, seguito da una specie di resoconto di un'opera recentemente pubblicata dal capitano olandese sig. Gerlach e intitolata *I fasti militari delle Indie orientali neerlandesi*. Quest'opera del cui merito già parlarono altri giornali è la storia militare delle possessioni olandesi nell'arcipelago indiano, storia di quattro secoli, i tre primi dei quali furono per l'Olanda una lunga serie di combattimenti marittimi e terrestri coi Portoghesi, cogli Spagnuoli e cogli Inglesi, senza contare quelli dell'interno cogli indigeni.

Vien quindi sotto il titolo *Actualités hippiques*, un articolo breve ma succosissimo dell'egregio sig. Ferdinando De Lacombe, nel quale egli ci parla di interessantissime cose sia sulle rimonte, che sull'allevamento e sul mantenimento dei cavalli.

Egli comincia per accennare i buoni risultati ottenuti dal governo francese dalla decisione presa dopo la guerra del 1859 di affidare a coltivatori i cavalli ed i muli che risultarono in più dell'effettivo del piè di pace, sotto la condizione che costoro provvedessero a nudrirli, intertenerli e ad impiegarli soltanto nei lavori agricoli, e ciò sotto la sorveglianza degli ufficiali delle rimonte. Di ciò ebbimo a discorrere lungamente altra volta, nè tralasciammo fin d'allora di porre in rilievo la convenienza di una cotale misura, per la quale l'esercito trovasi sempre sotto la mano una buona riserva di cavalli per ogni occorrenza, mentre l'erario vi ritrae una considerevole economia se non pel presente, per l'avvenire.

Il signor De Lacombe parla quindi di un progetto che si starebbe maturando di organizzare nella Normandia grandi caccie alla volpe siccome praticasi in Inghilterra. Ma egli non si ristà dallo additare quanti siano gli inconvenienti locali che oppugneranno una cotale istituzione.

Egli encomia, ed a ragione, il decreto del ministro di Stato francese, in data 2 dicembre 1862, il quale regolamentando in modo permanente le steeple-chases, interessa gli allevatori del paese ad occuparsi specialmente di quei cavalli cui il governo assegna maggiori premii d'incoraggiamento. Pel passato i maggiori premii erano divorati da cavalli provenienti dalle steeple-

chases inglesi, a ciò di lunga mano addestrati, e di null'altro capaci se non che a sostenere le scommesse dei loro padroni nelle corse; ciò tratteneva i nazionali dal cimentar i loro cavalli, i quali sebben per ogni punto migliori, pur correvano il pericolo di essere vinti anche da ronzini per difetto di abitudine a quel genere d'esercizio; evidentemente cotal sistema era ben lungi dallo incoraggiare l'allevamento delle razze indigene, e le somme che lo Stato spendeva in premii erano sprecate. Or bene ciò più non succederà d'ora innanzi mentre il suddetto decreto ha stabilito che « a partire dal 1863 i premii per le corse offerti dall'amministrazione ed eccedenti 2,000 franchi siano divisi in due categorie. La 1ª categoria ha premii di 5,000 franchi per cavalli intieri e cavalle di puro sangue d'ogni razza e paese, dell'età di 5 anni all'insù. La 2ª categoria comprenderà le allogazioni di 3,000 franchi divise in due premii: 2,000 franchi e le entrate al primo, 1,000 franchi al secondo, ma esclusivamente pei cavalli castrati e cavalle di mezzo sangue nati ed elevati in Francia, tra i 4 e gli 8 anni di età; entrata 100 franchi, metà *forfait* — peso comune, 4 anni 73 chilogr., 5 anni ed oltre 76 chilogr. — distanza, 4,000^{m} e 20 ostacoli — il cavallo che abbia già guadagnato 20,000 franchi è escluso; quello che ne ha guadagnati 15,000 porta 6 chilogr. di sopracarico, e così proporzionalmente quello che ha già vinto 7,000 franchi, porta 4 chilogr. di sopracarico, 2 chilogr. se soltanto 3,000 franchi. I gentlemen-riders che correranno nelle steeple-chases riceveranno una moderazione di 4 chilogr. » Tra i gentlemen-riders sono annoverati gli ufficiali dell'esercito e dell'armata in attività di servizio, il che è fatto per isviluppare tra gli ufficiali il gusto delle corse; è un eccellente pensiero, che dovrebbe pur imitarsi tra noi, come pure vorremmo veder adottate uguali condizioni per l'ammissione dei cavalli alle corse nazionali.

Il sig. De Lacombe c'intertiene poscia sul *biscotto-foraggio* sul quale la commissione d'igiene ippica francese sta ora attuando accurate sperienze. In proposito riporteremo alcuni dettagli che egli trae da uno scritto pubblicato poc'anzi dal veterinario sig. Naudin.

« Il biscotto-foraggio *(biscuit-fourrage)* consiste in un miscuglio di foraggi diversi, stritolati, pesti o comunque frantumati, miscuglio che dopo sottoposto ad una moderata fermentazione, va quindi diviso in pani più o meno piccoli, che debbono lasciarsi ben seccare prima di metterli in serbo nei magazzeni.

« La sua preparazione è la seguente:

« Tutte le sostanze che debbono comporlo dopo essere state stritolate e peste, o frantumate nel modo per ciascuno più acconcio, senza che però siano ridotte a farina, vengono mescolate. Poi si aggiunge alla mistura qual agente agglutinante una decozione mucilaginosa con farina di orzo o di segala, ed una certa quantità di sal comune o di solfato di soda, per meglio assaporare l'alimento.

« Questa mistura è lasciata abbandonata a sè per alcun'ora, ed appena s'inizia la fermentazione, che bisogna arrestare ad un grado prefisso, la si sottopone ad una determinata pressione, limitata secondo la specie della sostanza sminuzzata. Le galette, di forma quadra, vengono poscia sottoposte ad una stabilita temperatura entro una stufa od un forno.

« Le galette si conservano perfettamente in qualunque siasi locale purchè asciutto, sia su assi, sia su graticci, ma al sicuro da topi.

« Il biscotto-foraggio può darsi secco ai cavalli, ma è preferibile lo inumidirlo alquanto aggiungendovi 200 grammi di acqua per ogni chilogramma, perchè meglio si discioglie il sale e ne facilita l'ingestione. Ogni biscotto si rompe in sette od otto pezzi che si dispongono nella mangiatoia.

« Il peso più conveniente per ogni biscotto è di 1 chilogr. e 1|2; e se ne richieggono circa sei per la razione di un cavallo ordinario. »

Vogliam credere che il nostro corpo veterinario terrà d'occhio coteste sperienze, le quali, se in definitiva corrisponderanno ai risultati di già ottenuti, potranno essere di utilissima applicazione per noi, che abbiamo parecchie contrade ove scarseggiano i foraggi, e più d'una ove assolutamente difettano.

Compiono il fascicolo: un brevissimo *entrefilet* sulle *biblioteche militari* che il ministero della guerra francese progetta

di fare stanziali nei singoli presidii, anzichè reggimentali come erano per lo passato; e quindi due *lettere sulla guerra d'America* del solito corrispondente dello *Spectateur* M. De Fonvielle; la *Revue de la presse militaire étrangère* pel sig. Deluzy; *Les nouvelles militaires étrangères* per lo stesso, e la *Chronique militaire* pel sig. Cardon.

Journal des sciences militaires — Nⁱ 24 e 25 — dicembre 1862 e gennaio 1863.

Il fascicolo di dicembre comincia con una specie di studio geografico razionale nel quale sono riprodotti grandi squarci del La Vallée sotto il titolo di *Positions géographiques*, pel sig. Testarode.

Vien quindi una *memoria* del sig. A Paulin, colonnello del genio in ritiro, intesa a confutare alcuni passi della parte del XIV volume della *Storia del consolato e dell'impero* di Thiers, che si riferisce al passaggio della Berezina. Il sig. Paulin che a quel memorando disastro comandava il genio della 3ª divisione del corpo Oudinot, dà personalmente una certa gravità alle accuse di imparzialità e di infedeltà che egli muove al Thiers; ma il modo acerbo col quale egli si attacca ad un uomo di fama colossale come il Thiers, e certe confessioni di sragionevole puntiglio che ingenuamente egli confessa nello sfogo della sua bile, tolgono dal bel principio ogni forza a' suoi appunti e l'esacerbazione li fa quasi ridicoli.

La memoria del sig. Paulin si divide in due parti: la 1ª dà alcuni cenni biografici sui generali Dode, Aubry, Eblé e Chasseloup, intesi a porre in rilievo le qualità dei due primi per quindi venire a rivendicar loro una parte degli elogi che il Thiers attribuisce esclusivamente ad Eblé, dichiarando che a questi ed a' suoi pontieri va dovuta la salvezza dell'esercito e di Napoleone; havvi quindi un quadro indicante dettagliatamente la composizione del 2° corpo a quell'epoca; la 2ª parte (pubblicata nel N° 25) narra sommariamente gli eventi dal 23 novembre 1812, quando Napoleone ordinò al maresciallo Oudinot di portarsi celeremente su Borisow per impadronirsi del

ponte pel quale dovea ritirarsi l'esercito francese, sino al passaggio di viva forza della Berezina.

Dopo lo scritto del sig. Paulin, il sig. Di-Tubersac ci discorre di un novello *porte amarre* recentemente inventato dal sig. conte Adolfo D'Houdetot, ricevitore particolare delle finanze a Hâvre. Questo *porte amarre* consiste in un archibugio la di cui canna è fessa per un tratto della sua lunghezza, per evitare l'introduzione della corda nel tubo. Questa fessura, penetrando dall'esterno all'interno e descrivendo una curva al passo di metri 1,14, fa l'uffizio di riga ed imprime al proietto, espressamente munito di un'aletta elicoidale, un gagliardo movimento di rotazione. L'origine di tal fessura trovasi a 15 cent. almeno ed a 24 al più dalla culatta, secondo la lunghezza dell'anima, il calibro e la potenza della carica, affinchè rimanga spazio sufficiente pell'intero sviluppo e per l'azione completa dei gaz della polvere. La larghezza media della fessura è di 5mm, e va progressivamente aumentandosi dall'origine, alla bocca della canna. La canna è lunga 60 cent. e può anche variare proporzionalmente al calibro ed alle altre condizioni del tiro; il proietto di ottone ha la forma allungata cilindro-conica ed è munito di un'aletta e di una linguetta; il suo peso ed il suo diametro variano secondo il calibro dell'arme. La linguetta disposta a cerniera alla parte posteriore del proietto, porta alla sua estremità un occhiello nel quale passa ben ritorto e saldato un filo di rame lungo 5 cent., il quale si attacca alla cappio della corda per mezzo di un nodo. Questa linguetta che sta rialzata durante il percorso del proietto nella canna, si abbatte quindi a guisa di coda del proietto stesso in direzione del suo asse. — La lunghezza e la grossezza della corda di salvataggio variano colla gittata che si vuol ottenere, e secondo la grossezza del cavo che le si debbe poter poscia appiccare per ritirarlo a terra. — La corda è convenientemente involta ma disposta un po' innanzi la bocca dell'arma. — L'affusto è un trepiede le cui gambe di ferro si ripiegano, per facilitarne così il trasporto. — I principali vantaggi di questo ingegnoso *porte amarre* tra quelli sino ad oggi conosciuti consisterebbero, secondo il sig. Di-Tubersac, in una maggior regolarità di tiro, e nella traiettoria più tesa.

Il sig. Di-Tubersac, nell'encomiare cotale invenzione, attribuisce al conte Houdetot la primitiva idea delle canne forate ad una certa distanza della culatta; e si sbaglia poichè il cannone revolver inventato dal sig. Brame (1) è basato su questo principio, e già prima di esso era cognita la cosa. Ma ciò non monta; stando la cosa precisamente nei termini dell'articolo del sig. Di-Tubersac, rimarrà sempre al sig. Houdetot il pregio di un'eccellente applicazione.

Per lo stesso abbiam quindi una bella relazione sui lavori del *perforamento del Moncenisio*, e particolarmente sul funzionamento delle macchine perforatrici Sommeiller-Grattoni; poi alcune pagine del sig. L'Epervier du Quermon sulle *qualità di alcune razze di cavalli orientali*, cioè turcomani e arabi.

Passeremo su altri articoletti di minor peso per arrestarci alquanto al *Coup d'œil sur la guerre de l'Amérique septentrionale* del sig. De La Fruston. Siccome il periodo del quale egli si occupa non presenta avvenimenti militari di qualche rilievo, ed invero non ve ne furono dappoi la ritirata dei confederati al di là del Potomac sino alla giornata di Frederiksbourg, così il sig. De La Fruston attende a porre in evidenza le cagioni di quest'inerzia.

« Questa guerra d'America, egli dice, che ha già presentato parecchie particolarità rimarchevoli, si distingue sovratutto per l'*indecisione* delle grandi battaglie » mentre in Europa un esercito il quale abbia sofferto due o tre serii rovescii, è spacciato ed è costretto a chiedere la pace a qualunque costo, nell'America invece gli eserciti oggi battuti campeggiano domani con non minor fierezza che se avessero vinto; ben più in presso che tutti gli scontri ambo le parti si pretendono vincitrici.» Il sig. De La Fruston cerca le ragioni di cotesto fenomeno nella composizione degli eserciti combattenti, e là sono in vero.

Gli abitanti del Nord hanno un'antipatia innata pel mestier delle armi: ove l'industria ed il commercio procurano enormi

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VI, vol. III, pag. 200.

e rapide fortune, lo spirito militare non può germogliare; l'avidità del guadagno, la sete delle dovizie, la passione del lusso dominano l'anglo-sassone del Nord a tale punto ch'egli calpesterebbe il suo prossimo per guadagnare un dollaro. Il perchè l'accademia militare di West-Point reclutavasi quasi esclusivamente di giovani del Sud. Il mestier delle armi era in onore appo i ricchi coloni, ed i loro figli andavano fieri di portar le spalline.

« Questi gusti, queste attitudini guerriere provengono dalla condizione agricola dei coloni del Sud; mentre per lo sviluppo industriale del Nord, adescati dalla speranza di far una rapida fortuna, i giovani del Nord sono forzatamente indotti al commercio ed alle manifatture. » Il soldato del Sud è dunque di sua natura miglior soldato di quello del Nord. A ciò s'aggiunge poi che nell'esercito de'confederati la maggior parte degli ufficiali sono ufficiali istrutti, usciti da West-Point, mentre gli ufficiali del Nord furono tutti improvvisati al momento della guerra, eletti dal suffragio popolare. Fra i più fracassoni, la maggior parte sono tuttora (come dice frizzosamente il sig. De La Fruston) *des bourgeois à épaulettes*. Per sua essenza adunque l'esercito dei federali è *moralmente* inferiore a quello dei confederati; ma per compenso quelli son più numerosi, *hanno danari*, mentre ne difettano questi ultimi, siccome scarseggiano di armi, di munizioni e di marineria; la superiorità morale dell'esercito del Sud è per tal modo equilibrata dalla superiorità materiale di quello del Nord, ed è in quest'equilibrio la capital ragione della loro inerzia, dell'indecisione delle loro battaglie. Quello dei due partiti che saprà per il primo portar un peso nella bilancia vincerà l'altro. — Il sig. De la Fruston sembra simpatizzar pei meridionali.

Nel fascicolo di gennaio dopo la 2ª parte della memoria critica del sig. Paulin, della quale precedentemente abbiam fatto cenno, troviamo sotto il titolo: *Quelques remarques sur l'organisation et l'instruction de la cavalerie légère en France*, un articolo inteso a dimostrare la convenienza di ordinare la cavalleria leggiera in squadroni staccati, a mo' dei battaglioni dei cacciatori, di guisa a poterne assegnare uno per caduna

divisione dell'esercito. Questi squadroni vorrebbe l'anonimo autore formati di 3 compagnie, delle quali due attive ed una di deposito, la forza delle compagnie pari sia in uomini che in cavalli a quella degli attuali squadroni; insomma egli vorrebbe formare altrettanti mezzi reggimenti, e ciò pel solo fine di aver un maggior numero di comandanti di corpo, ed accelerar la carriera nell'arma. Un tal progetto ha un po' dell'originale!.....

Abbiam poi pel sig. Du Sable alcune notizie sulla *telegrafia meteorologica* nell'Inghilterra, cioè sul sistema adottato poco anzi in quell'isola, per cui le varie stazioni telegrafiche delle coste comunicano ad una stazione centrale e reciprocamente le variazioni meteorologiche giornaliere e le accidentali, onde prevedere così le tempeste marittime; alcuni cenni sulle *Sperienze d'artiglierie rigate* fatte nello scorso novembre a Shœburyness, e sulle quali ebbimo già occasione di intertenere i nostri lettori; ed alcuni altri articoletti di notizie tecnologiche, finanziarie e statistiche.

Revue militaire suisse — Dicembre e gennaio.

È interessantissimo il processo verbale, che leggesi nel N° 24, della sessione annuale tenuta il 4 dicembre a Losanna dalla società degli uffiziali di stato maggiore e delle armi speciali del Cantone di Vaud. Tra le memorie ivi lette ed i discorsi pronunziativi richiamano maggiormente l'attenzione un rapporto del luogotenente-colonnello Melley sulle tende; una relazione del maggiore Van-Berchem sui lavori della commissione per le armi da fuoco portatili; e sovratutto un magnifico discorso del luogotenente-colonnello di stato maggiore cav. Lecomte sulla campagna del 1815, del quale ci dispiace di non poter dare che un resoconto, tal quale lo ci trasmette il verbale in quistione.

Il sig. Lecomte nella sessione precedente avea annunziata la lettura di *una memoria sulla campagna del* 1815, memoria che egli non potè compilare, — non già per i motivi che per ragion di modestia egli pretesse nell'esordio del suo discorso, cioè per aver troppo presunto delle sue forze, poichè tutti ben sanno come

l'egregio Lecomte fosse capacissimo di trattar degnamente il soggetto per quante difficoltà potesse presentare, — ma ne fu distolto dalla sua gita in America; nè certo gli bastavano pochi mesi dacchè egli è ritornato per elaborare sì grave ed intricato argomento, onde il suo lavoro avesse l'impronta de' suoi precedenti che sì meritata ed alta riputazione gli hanno fatto nella odierna letteratura militare. Il sig. Lecomte, come egli dichiara, sperava poter giungere ad una media storica conveniente, dal raffronto analitico dei volumi scritti su quella celebre campagna dai signori Charras, Quinet, Thiers e Iomini, ma dopo maturata lettura di questi libri egli ha dovuto convincersi che la storia del 1815 è ancora da scriversi. « I tre primi autori studiarono con un partito preventivamente preso; l'ultimo non ebbe tra le mani i documenti che oggi si posseggono. — Charras proscritto del 2 dicembre scrisse, evidentemente, sotto la pressione delle sue circostanze personali. Il suo lavoro non è altro che un discorso contro il primo impero destinato a ricadere sul secondo, discorso ardente, ingegnoso, spiritoso e tanto più pericoloso ai creduli, mentre accoppia ad uno studio coscienzioso di molti dettagli, una parzialità ributtante sulla maggior parte dei fatti principali. Meglio di tutti gli altri scrittori francesi, egli fa risaltare tutto ciò che risguarda gli alleati, ed osa essere giusto verso di loro. In questo suo libro tutti vengono giustificati ad eccezione di Napoleone. — Il sig. Quinet scrisse in bella lingua il lavoro del sig. Charras. Egli appartiene alla medesima scuola politica, e volle dare una lezione di morale all'umanità additando come la caduta dell'impero e Waterloo vendichino il 18 brumaio. Di là un dramma interessantissimo che ha tutta l'impronta poetica degli altri libri dell'eminente scrittore, ma che ha più dell'originale che dello storico. Il sig. Quinet che prima scrisse nella *Revue des deux mondes*, è più moderato del sig. Charras. « Egli si diparte pure dal suo proposito in un punto molto importante, nella parte cioè che avrebbe potuto prender Grouchy nella giornata del 18. — Il sig. Thiers fa a poco presso la controversia dei precedenti scrittori, ma la sua smania di dividere costantemente Napoleone in due uomini, formando del medesimo un militare ammirabile, ed un politico detestabile, lo slancia in un torrente di contraddizioni, di reticenze di sì e di ma, dove il

lettore non si ritrova che a gran pena. L'illustre storico si dà anche soventi il vezzo di esagerare le situazioni per drammatizzare il suo racconto e per magnificare l'importanza delle sue giustificazioni o delle sue critiche. Però in concambio si dispensa troppo d'indicare le sue prove, per tal modo il lettore, il quale sia al corrente dei documenti storici, si dimanda talvolta, se l'autore parla come oracolo inspirato o come romanziere ingegnoso. » Con tutto ciò il sig. Lecomte crede il sig. Thiers più vicino alla verità sulla maggior parte dei punti importanti che i suoi antagonisti. In tutti i casi gli uni e gli altri hanno affermazioni e negazioni sì opposte ed assolute, che fa d'uopo risalire alla sorgente primitiva per giudicarne. Il sig. Lecomte non ha potuto accingersi ad un tal lavoro che dimanderebbe parecchi mesi. Egli per il momento si limitò a determinare i punti ancora controversati, senza incaricarsi di troncarli, e dopo un rapido quadro della campagna del 1815, egli successivamente schizza questi punti litigiosi nei dieci capi seguenti: 1° non occupazione di Sombref e Quatre-Bras nella mattinata del 15, discussione della correlazione di questi due crocevia e differenza tanto in marcia che in azione; 2° non occupazione di Quatre-Bras da parte di Ney nel pomeriggio del 15 o nell'antimeriggio del 16. Ordini dati e contestati, affermazioni, contraddizioni. Assunto quasi sovrumano di Ney giunto all'esercito parecchie ore prima della sua missione; 3° Lentezza di Napoleone contro i Prussiani nel mattino del 16, esame della sua manovra centrale; 4° Ney che non rivolge sopra Sant'Amand il 16 dopo mezzogiorno, perchè? Cause generali e diverse; 5° passeggiata speciale del corpo d'Erlon, perchè? Inchiesta minuziosa dei messaggi Labédoyère e Delcambre da una parte, e dall'altra della ricognizione fatta da Erlon presso Sant'Amand da un aiutante di campo di Napoleone; 6° inseguimento dei Prussiani il 17 dopo mezzogiorno da Grouchy, perchè non più presto? O perchè Napoleone non si è rivolto più presto sugli Inglesi? 7° ritardi nell'attacco contro gli Inglesi nel mattino del 18, inesplicabili, e dei quali non si sapranno mai le vere ragioni; 8° i quattro principali errori tattici della giornata del 18; 9° arrivo dei Prussiani a Waterloo senza Grouchy, discussione delle istruzioni e degli ordini dati a Grouchy, di

quello che avrebbe potuto e dovuto fare il mattino del 18 ed a mezzogiorno, di quello che avrebbe potuto risultarne; 10° inattività personale, mollezza ecc. di Napoleone pretesa dal sig. Charras; mentre, secondo il sig. Thiers, giammai alcun generale avrebbe potuto essere più attivo.

Questa nitida e franca esposizione del sig. Lecomte udita colla massima attenzione dall'assemblea, gli valse ad unanimità di voti i ringraziamenti e le felicitazioni le più lusinghiere; ed invero dar non si potrebbe un miglior giudizio sul fatto.

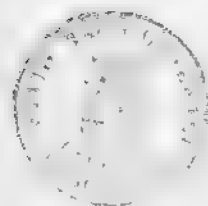
Avremmo poi anche a parlare del bel rapporto dell'egregio Lecomte sulla guerra d'America, che la *Revue militaire suisse* pubblica ad un foglio per ciascun suo numero, ma aspetteremo per darne esteso conto ai nostri lettori, che il libro sia compito.

C.

TAGLIANO GAETANO *Gerente.*

L'ARMA DEL GENIO

NEGLI ESERCITI

STUDI

« L'Etat n'a rien à gagner à étrangler une discussion. Les empiriques et les jongleurs seuls ont intérêt à tenir la lumière sous le boisseau. »

PRÉVOST DE VERNOIS
La fortification depuis Vauban.

SOMMARIO.

Introduzione.

Svolgimento storico delle armi speciali. Tre periodi storici. Il passato: unione spontanea delle tre armi speciali. Il presente: separazione; origine del genio militare nell'Austria, nella Francia, ecc.; origine del corpo di stato maggiore in Francia. Il futuro: riunione sintetica delle tre armi; ordinamento di pace e di guerra proposto dal generale Paixhans; nostro concetto. Indirizzo della

moderna fortificazione. Metodo a tenere nelle nostre ricerche. L'eclettismo e la fortificazione. Vizio dell'eclettismo. Nostro metodo: armonizzare i contrari. Avvertenze secondarie.

Parte Prima.

I. — *Direzione generale.*

Ordinamento della direzione generale nell'Austria, nella Francia, nell'Inghilterra, nell'Italia. Pregi e difetti dello ordinamento austriaco. Necessità di questa istituzione in Italia. Se il capo del genio militare debba avere un grado di generale rispondente a quello di generale di armata. Ordinamento spagnuolo. La legge francese sui marescialli di Francia e quella piemontese, ora italiana, sui generali d'armata.

II. — *Comitato.*

Ordinamento del comitato nell'Austria e nell'Italia. Necessità di fondare nel nostro comitato un ufficio di pubblicazioni. Esempli tratti dall'Inghilterra, dalla Prussia e dalla Spagna. Regola da tenere. Stabilimento litografico e tipografico per gli usi del genio. Libertà della stampa militare. Esempio del Belgio e del generale Vernois. Necessità di creare un deposito delle fortificazioni, una biblioteca speciale. Esperimenti e viaggi. Esempio della Spagna.

III. — *Ispezioni.*

Ispezioni nell'impero d'Austria e nel regno d'Italia. Parallelo. Ispezioni nella Francia, nella Prussia, nella Spagna, nel Belgio. Comandi territoriali da istituirsi in Italia pel genio militare. Il corpo per rialzarsi ha mestieri di una testa rigogliosa di vita. Se l'economia di spese è possibile e in qual modo. Rendere il genio un corpo meramente militare. Ragione della sua decadenza e modo di rialzarlo.

Parte Seconda.

I. — *Parte tecnica.*

Ordinamento delle direzioni, sotto-direzioni e sezioni in Italia. Vizio nella distribuzione delle direzioni nel Napoletano. Creando i comandi territoriali è forza distruggere la distinzione tra direzioni e sotto-direzioni. Il grado di maggiore.

II. — *Parte amministrativa.*

Vantaggi nell'ordinamento attuale della separazione tra la parte tecnica e la contabile, e necessità di scemare per gli uffiziali del genio le cure del mantenimento e della burocrazia. Esempi dell'Inghilterra, della Prussia, dell'Austria. Trasformazione del personale dei commissari. Parole del Paixhans sulle amministrazioni militari. Necessità di avere un manuale, una raccolta, un'ordinanza pel genio.

Volendo recare ad atto il concetto di militarizzare il corpo sorge la necessità di tramutare le direzioni da sedentarie in mobili, ossia creare un vero stato maggiore del genio. Eccezioni. Abolizione del corpo amministrativo. Per ora rialzare il genio dal lato scientifico.

III. — *Parte attiva.* — *Truppe.*

Se i pontonieri debbano appartenere all'artiglieria o al genio. I pontonieri nella Prussia, nella Spagna, nell'Inghilterra. Se l'ufficio topografico debba far parte dello

stato maggiore o del genio. Opinione del Bousmard. Necessità che le truppe del genio abbiano la brigata topografica, come nella Spagna, nel Belgio, ecc. I parchi. Composizione di una compagnia del genio in quattro sezioni diverse. Le compagnie del genio in Austria. Utensili portatili. Zaino. Moschetto. Cappellaccio. Se l'ordinamento per battaglioni è da preferirsi a quello per reggimenti. Idea del Paixhans. La questione dell'ordinamento dell'esercito. Unico centro. Scuola reggimentale. Esempi della Spagna, della Prussia e del Belgio. Uffiziali-Professori. Relazioni che ha il genio con la telegrafia elettrica, la luce elettrica, la fotografia. Telegrafi di Weastatone, Hughes, Bonelli. Lampada elettrica per minatori di Dumas e Benoit. Esperienze sulla luce elettrica fatte a Gaeta e ad Alessandria. Macchina magneto-elettrica del Nollet. Tentativi di Martens, Garella, Porro, Laussedat, Chevallier per applicare la fotografia alla topografia. Lastre a secco per gli usi della fotografia militare. Servigi renduti dall'areonauta la Mountain nella presente guerra americana. Necessità di accrescere dall'un canto i carichi che si sottraggono al genio dall'altro.

La parte terza dovrebbe occuparsi della scuola complementare. Ragioni che ce ne distolgono. Studio delle macchine. La fortificazione e le macchine. Voli del Piron.

Conchiusione. Il genio deve diventar degno dell'Italia composta a grande nazione. Considerazione in cui è tenuto il genio presso le grandi nazioni, massime nell'Inghilterra e nella Spagna. È ancora a risolversi il problema della difesa. La fortificazione è all'ordine del giorno. Conchiusione generale.

INTRODUZIONE

Le armi speciali, come tutte le umane cose, seguono nel loro svolgimento storico un processo, il quale ha una profonda ragione di essere. Da prima elle vivono unite in un fascio solo. Il matematico è insieme inventore di macchine e difensore di città. Archimede nell'antichità n'è un luminoso esempio. Il generale in capo era in pari tempo costruttore e fortificatore, tanto che, per non dire d'altri, Asdrubale fabbricò Cartagena, Demetrio espugnò fortezze, e Giulio Cesare, il gran capitano della antichità, fu benanche uno dei grandi ingegneri e fortificatori dei tempi suoi. Dal § 73 dei *Commentari della guerra dei Galli*, si scorge che Cesare inventò all'assedio di Alexia svariati ostacoli, come *tagliate d'alberi*, *piccoli picchetti*, *buche di lupo*, *triboli*, per fortificare lo spalto compreso tra il fosso esterno del muro di controvallazione e l'avanti fosso perduto (1).

L'ingegnere civile, il militare, l'artigliere e persino lo scultore e il pittore erano fusi in una stessa individualità. Francesco di Giorgio Martini, inventore del bastione, come crede il Promis, fu scultore e pittore e architetto. Leonardo da Vinci, uno degl'ingegni straordinari dell'umanità, fu matematico, idraulico, ingegnere, architetto, scultore, poeta, pittore e artigliere e fortificatore (*). E

(1) Vedi MAURICE DE SELLON, *Recherches historiques sur la fortification passagère*, pag. 13 e 14.

(*) È ben noto che le opinioni degli eruditi intorno alla invenzione del bastione son varie ed opposte. Alcuni il credono opera del San Micheli, altri del boemo Ziska, altri persino del musulmano Achmet-Pacha.

Quel profondissimo erudito del Promis l'attribuisce al Mar-

appresso i Tedeschi troviamo Alberto Dürer, ingegnere militare e civile, pittore e scultore, incisore e scultore. Daniele Speckle, che modificò la fortificazione italiana, era architetto della libera città di Strasbourg. La gigantesca personalità di Michelangiolo nel medio-evo è

tini, perchè, quantunque questi non ne faccia menzione nel suo trattato di architettura, pure nei disegni uniti al testo s'incontrano parecchi tracciati bastionati con linee di difesa dirette ai fianchi, i quali sono concavi e ad orecchioni. Il Promis reputa quei tracciati disegnati dalla mano istessa del Martini e verso il 1491 (1).

Leone Menabrea, nel suo libro pieno di senno e di vasta erudizione, intitolato: *Les alpes historiques*, pensa che forse la prima idea del bastione sia venuta a Leonardo da Vinci. Il Menabrea fonda la sua opinione su i frammenti di alcuni manoscritti sull'architettura militare di Leonardo da Vinci, e stima che la figura 2 annessa ai manoscritti si avvicini molto alla forma del bastione. Infine lo stesso autore dice: « Les manuscrits de l'illustre artiste renferment le tableau à-peu-près complet des connaissances que l'on avait au commencement du XIV siècle, touchant la manière d'attaquer et de défendre les places de guerre: on y retrouve le principe du bastion, l'emploi des ravelins, des glacis, des contreforts, des terres-plains, des tranchées, du ricochet, etc. » (2).

Ma il Menabrea istesso, da prudente erudito, non propugna con calore quest'idea, e sa che riguardo ai bastioni in particolare di già prima di Leonardo da Vinci forse erano un modo di fortificare.

Quale che sia il vero tra queste opinioni, a noi Italiani basta che si sappia e si confessi, come fa il prussiano Schwinck, che « c'est de l'Italie que le tracé bastionné s'est répandu dans « toute l'Europe » (3).

(1) Vedi PROMIS, la quarta Memoria storica: *I baluardi*.
(2) Vedi MÉNABREA, *Les alpes historiques*, pag. 312. Chambéry, 1841
(3) Vedi G. SCHWINCK, *Les éléments de l'art de fortifier*, pag. 371.

la espressione più alta del pensiero da noi enunciato. Egli, cittadino e poeta, con una mano dipinge il Giudizio, scolpisce il Mosè, e con l'altra dà opera al S. Pietro, fortifica Firenze. Di quest'unione di vari rami in un solo si potrebbero recare esempli innumerevoli. A Torino la cinta in muratura con baluardi fu eretta da un capo militare, Stefano Colonna di Palestrina, secondo l'opinione del Promis. Treviso fu fortificata da un frate per nome Giocondo. Il Maggi, poeta, storico, giureconsulto, letterato, matematico, versato in ogni ramo del sapere umano, inventò eziandio un tracciato di fortificazione, il quale suggerì forse al Vauban l'idea dei fianchi di cortina nel suo terzo metodo (1). Donato Rossetti, professore di matematica, creò la *fortificazione a rovescio* (2). E così di molti e molti che sarebbe lungo ripetere.

Questa sintesi primitiva è, come dicevamo, razionale; imperocchè, quando le scienze sono ancora nel germe e bambine, quando i diversi rami son poco ricchi e semplicissimi, gli è ben naturale ed agevole stringerli con una mano sola. Ma fate che, pel progresso intimo delle cose, quei germi si sviluppino, quei rami crescano e si moltiplichino, e allora vedrete che una mente istessa non basta a capire tutta la copiosa ricchezza delle diverse scienze, e neanche le svariate parti di un albero solo.

Allora incomincia a spuntare la divisione: le diverse scienze che compongono l'arte militare, intesa nel senso lato, si separano, e le armi speciali a poco a poco si costituiscono in individualità distinte. Guardiamo la Francia. Dopo il tempo nel quale i generali, *luogotenenti*

(1) Vedi SACHERO, *Fortificazione permanente*, 2ª edizione, pag. 39, Torino, 1861.
(2) Vedi GRASSI, *Dizionario militare* alla parola *fortificazione*.

del re, dirigevano i lavori di fortificazione, come i marescialli Strozzi e Montluc, Sully fu il primo a creare gli *ingegneri ordinari del re,* dando loro il carico di costruire fortificazioni; ma questi uffiziali, civili e militari in pari tempo, erano in numero piccolo e trasmettevano il grado per eredità. Essi comandavano gl'ingegneri soldati o uffiziali che venivano fuori dalla fanteria, insino a quando il Vauban, gentiluomo soldato, avendo elevata a grande altezza la fortificazione, fece sì che questi ingegneri ordinari del re si trasformassero in un corpo numeroso di uffiziali militari.

I generali e le truppe tralasciarono lo studio della fortificazione, divenuta scienza troppo vasta, e le altre nazioni, sull'esempio della Francia, ebbero anche un corpo regolare del genio militare (1).

Nell'Austria questo corpo, nato prima della guerra dei trent'anni, acquista nel 1717 una scuola d'ingegneri, sotto il regno di Maria Teresa viene ordinato in modo stabile, e nel 1748 riceve quei regolamenti che gli sono stati siccome una vera base. Ai tempi di Carlo VI si fondano le prime truppe del genio, e una compagnia di minatori è posta sotto il comando dell'artiglieria. Nel 1748 e 1763 vien poi in Austria la separazione e si creano tre altre compagnie di minatori, le quali con la prima formano la brigata dei minatori, dipendente dal genio (2).

Nella Francia non solo i minatori e zappatori furono per lungo tempo dipendenti dall'artiglieria per l'amministrazione e la contabilità interna, ma dal 1755 al 1757 i due corpi dell'artiglieria e degl'ingegneri erano fusi in uno e fecero trista prova di questo abbraccio poco spontaneo.

(1) Vedi BOUSMARD, *Essai de fortification*, pag. 303 a 305, 1837.
(2) Vedi *Journal des armes spéciales*, N° 4, pag. 121, anno 1861.

Parimente nel Piemonte i due corpi erano ancora uniti nel 1730, e ne aveva il comando il conte Ignazio Bertola, il quale costruì la cittadella d'Alessandria.

E così presso tutte le Potenze vediamo il genio prender corpo. D'altra parte vediamo pure in Francia, da non molti anni, costituirsi un corpo dello stato maggiore, mentre prima gli uffiziali del genio avevano anche il carico di fare ricognizioni militari e dirigere i movimenti delle colonne (1). Il generale Bourcet fu il primo in Francia a riunire alcuni uffiziali, col nome di *allievi per lo stato maggiore dell'esercito,* ai quali insegnava le riconoscenze militari ch'essi dovean poi eseguire. Questa istituzione creata al 1795, con l'approvazione del duca di Choiseul, fu distrutta al 1771 (2). Di poi ricomparve con forme più larghe, per opera del maresciallo di Saint-Cyr.

Eccoci adunque pervenuti al tempo in cui questa unione si rompe, quella sintesi primitiva si cangia in analisi. È questo il carattere dei tempi nostri, nei quali signoreggia la divisione del lavoro; ed è questo il concetto fondamentale da cui faremo scaturire nel seguito la conseguenza che il genio militare in Italia debba costituirsi come un corpo compatto con una propria direzione generale.

A quel modo però che nel fondo della coscienza della nostra età vive il presentimento d'una sintesi futura che unificherà l'analisi ricchissima, a quel modo che tra le varie scienze si agita un moto di assorellamento, che nel mezzo del vario serpeggia l'uno, parimente in una epoca ventura le tre armi speciali si fonderanno in una arma politecnica. Questo fatto avverrà forse quando,

(1) FALLOT, *Art militaire*, pag 27, Bruxelles, 1845.
(2) ALGOYAT, *Aperçu historique sur les fortifications, les ingénieurs et sur le génie en France*, vol. II, pag. 575

accresciuti i rapporti fra le tre armi, trovata un'idea comprensiva e generale che semplifichi la disciplina corrispondente a ciascun'arma, spogliato ogni corpo di quelle occupazioni che appartengono ai rami civili, e consegnati all'industria privata quei lavori che essa eseguе meglio, non farà mestieri di creare armi diverse e sparpagliare la materia, anzi si potrà facilmente da una istessa arma, rotta in sezioni, abbracciare le parti si strettamente connesse da vincolo comune. Il bilancio dello Stato se ne rallegrerà di molto.

Quest'arma, puramente militare, avrà dunque una sezione di artiglieri, una di fortificatori, un'altra di stato maggiore. La fusione dei cannoni, la costruzione delle macchine, la grande carta topografica del regno, le fabbriche per uso dei soldati, in una parola la parte civile che ora è mista alla militare nelle armi speciali sarà un giorno assorbita dagli ingegneri civili, dall'industria privata.

Il generale Paixhans proponeva per le armi speciali un ordinamento acconcio tanto alla pace quanto alla guerra. Di sotto all'indeterminata generalità dei suoi concetti si scorge ch'egli, dolente che le armi speciali, composte di elementi pieni d'ingegno, di sapere e di vigoria, rimangano in pace come forze improduttive, vagheggia l'idea di fonderle tutte, insieme al genio civile, in un corpo vastissimo, il quale, ritenendo nel suo seno una parte meramente militare, volta ad addestrarsi alle battaglie, potrebbe occuparsi in pace dei grandi lavori pubblici, disciplinare e reggimantare gli operai, e al rompere della guerra correre ad eseguire tutti i lavori da ingegnere. Questo nuovo corpo egli vorrebbe chiamare: *corpo dei lavori pubblici*, o *genio civile e militare*, o *corpo degli ingegneri*, o *corpo del genio* od anche *politecnia*. Il Paixhans dice: « Or, je le demande: pourquoi ces trois corps ne formeraient-ils pas (sauf certaines réserves) un seul et

même corps?..... Est-ce qu'ils ne sont pas composés d'hommes sortis de la même école; qui ont les mêmes aptitudes et les mêmes dispositions d'esprit; et qui, ayant fait ensemble les premiers pas, pourraient marcher ensemble vers un même but?..... Est-ce qu'il ne serait pas aussi beau qu'utile de voir ce corps travailler, tout entier, à la prosperité de l'Etat pendant la paix; et en cas de guerre marcher, tout entier, puissant et nombreux, pour la défense de l'Etat?..... (1) ».

Valide sono le ragioni che arreca l'illustre generale per dimostrare la necessità della fusione delle tre armi, ma di troppo precorre l'avvenire quando ha in mente di creare un corpo militare e civile insieme, utile sì alla pace che alla guerra. Insino a quando la guerra, e massime per noi Italiani, dura e predomina; sino a quando le aspirazioni del Saint-Pierre e del Kant saranno tenute in conto di sogni; sino a quando l'arte della guerra sarà sì difficile e vasta da richiedere lungo tirocinio, profondo studio, forte educazione militare, noi dovremo usare della pace par apparecchiarci alla guerra e saremo costretti a separare nettamente il corpo militare dal civile. Venuto il tempo beato in cui i dorati sogni di pace si realizzeranno, o almeno saranno più lunghi i periodi di pace; in cui le scienze militari si semplificheranno e unificheranno di più; in cui il mondo intero disarmerà, allora potremo cavar frutto pei pacifici lavori anche della politecnia militare, anzi adotteremo forse i sistemi americani. Noi confessiamo francamente che al presente ci sembrerebbe troppo precoce e immatura l'unione delle tre armi speciali in una politecnia militare.

In Francia al 1755 il re volle riunire, ad instanza del D'Argenson, i due corpi dell'artiglieria e del genio in

(1) H. J. PAIXHANS, *Constitution militaire de la France*, chapitre XXVI, 549.

un corpo solo. Tre anni durò questa fusione. Di poi quest'ordinamento combattuto dal conte di Clermont, fu distrutto dal maresciallo di Belle-Isle, il quale lo chiamava un *hochepot*. Il Cormontaigne nel 1748 aveva di già scritto una memoria per dimostrare che questa fusione avrebbe fatto decadere le armi speciali, essendo la vita troppo corta per acquistare le conoscenze necessarie all'artigliere e al fortificatore insieme (1).

Quando si ritenterà la prova sarà però bene procedere a rilento, senza mescolare e confondere le varie sezioni tra di loro; di guisa che non succeda, come ordinava il generale Vallière figlio, che l'artigliere debba farla da fortificatore e viceversa.

Sino a quando adunque questa verità della dimane è oggi un'utopia, sino a che ciascuna branca non si è abbastanza svolta, noi dobbiamo spingere l'analisi, la divisione, e lo dobbiamo per afferrare con maggior vigoria, precisione e sollecitudine quell'idea dominatrice che stringerà le tre armi in una sola. Noi dobbiamo operare come il costruttore di macchine, che lavora e conduce a perfezione le parti innanzi di connetterle insieme.

La fortificazione ha ancora un terreno troppo vasto da percorrere perchè si possa deporre il pensiero di volgere cura all'ingrandimento e al lustro del genio militare. Non diciamo che essa abbia a provare una rivoluzione pari a quella che lentamente ingenerò l'invenzione della polvere, ma affermiamo bene che le modificazioni arrecate alle armi dovranno di necessità condurre la fortificazione alla ricerca di nuove disposizioni. Di già con questo scopo si van facendo qua e là tentativi più o meno positivi, e l'arte guarda con ansia il sorgere di un nuovo Vauban, che assimilandosi tutto il lavorìo di apparecchio, depurandolo dalle falsità, trovi un principio

(1) ALGOYAT, op. cit., volume II, pag. [illegible]

sintetico, un'idea madre, la quale dia vita al sistema dei nostri tempi. A noi tocca al presente errare ancora, muovere vorremmo dire a tentoni, e l'arte dell'ingegnere militare appare a questi dì tanto più malagevole, quando si pensi che con modi antichi di difesa deve contrastare a nuovi mezzi di offesa. Ed è perciò che il corpo del genio vuol essere arricchito con ogni maniera d'istituzioni che lo rendano capace di elevarsi all'altezza del suo mandato; e gli è con la lusinga di recare vantaggio ai progressi di quest'arma che noi ci siamo posti a studiare l'ordinamento del genio militare presso le più colte nazioni dell'Europa, tenendo modo di trarne quegli insegnamenti che a noi potrebbero tornare proficui.

Con qual metodo procederemo nelle nostre ricerche? Ogni uomo che si pone a studiare una materia deve stabilire dinanzi alla sua mente un principio chiaro, un metodo preciso che gli sia di guida e gli impedisca di dare nell'arbitrario e nel contraddittorio.

In questi ultimi tempi si volle applicare alla fortificazione un metodo bandito dalle rimanenti discipline, intendiamo parlare dell'eclettismo. Il Piron nel 1859 ha dato alle stampe un *Essai de fortification éclectique*, ossia una fortificazione senza *sistema esclusivo*. Sarebbe per avventura questo il nostro metodo? Dobbiamo dire francamente di no, quantunque le promesse di questo metodo seducano chi guarda le cose per la superficie. E di fatti a chi non sembra commendevole il pensiero di scegliere il buono di ciascun sistema, mettendo da banda il cattivo? E pure l'eclettismo ha un vizio intrinseco, radicale, che l'ha fatto andar giù a rovina. Esso crede di poter procedere in quella scelta senza metodo alcuno, senza sistema preconcetto. Ma, domandiamo, con quale criterio giudicherete che questo principio è giusto e quello no? Non vedete che in questo

esame dovete essere retto da una certa vostra idea del giusto e del contrario e che questa idea è un principio, un sistema, un modo di vedere di già fermo nella mente? L'eclettismo si dà adunque la zappa sul piede; senza accorgersene fa quel che non vorrebbe; onde è sistema illogico e niente degno della scienza. Di fatti il Piron, senza volerlo, dà in un sistema esclusivo, perchè vede l'avvenire della fortificazione permanente nel ritornare ai principii di Alberto Dürer e del Montalembert, ossia al sistema poligonale. Egli è a sperare che un principio sano e fecondo fonda i due sistemi, bastionato e poligonale, in un terzo sistema che li concili e li conduca in armonia. Pare che il Ratheau voglia davvero fare opera ad istudiare i due sistemi senza vedute unilaterali (1).

È questo il saluto che mandiamo al Piron.

L'eclettismo però si può intendere in un modo alto, e allora ha in germe un sistema razionale. Innanzi tutto è da avvertirsi che noi non crediamo si possa dare scienza senza sistema. Trattasi di afferrarsi ad un metodo, ad un principio il quale valga appunto a conciliare i diversi sistemi, togliendo loro l'esagerazione che li falsifica.

Questo principio, frutto di un immenso lavorìo scientifico, è l'*armonia dei contrari*.

E si badi che diciamo contrari e non contraddittorii. Noi non diremo ad alcun sistema: tu sei falso; ma noi vorremo completarlo, spuntando le sue sporgenze e conciliandolo col suo contrario. — Applichiamo al caso nostro, al soggetto che ci occupa. — Abbiamo detto di sopra che ora fa mestieri separare, analizzare, e da questo principio fondamentale abbiamo tratto la necessità

(1) Vedi A. Ratheau, *Étude sur la fortification polygonale comparée à la fortification bastionnée.*

che il genio abbia una sua direzione generale; ma, guidati dal nostro metodo deduciamo che in quella via fa d'uopo andare a rilento, rimanere tra giusti limiti e non spingere il principio negli eccessi. Nell'Austria e nella Spagna si va sino a fondare un'accademia del genio. Ci guarderemo da questo errore, il quale proviene dal vedere tanto le differenze fra le armi speciali che si scorda poi la loro unità. Le tre armi sono come i rami di un medesimo albero. Sino a quando stanno in germe, ossia sino a quando si è nel periodo dell'educazione, dell'istruzione militare, le differenze non debbono per anco spuntare. Elle si separano nel passare dalle basi comuni alle applicazioni speciali.

Questo sistema di minuta e pedantesca divisione è l'anima dell'ordinamento austriaco. Divisi sono e pontonieri e zappatori e minatori e pionieri. Ciò dipende dal genio soverchiamente analitico degli Alemanni. Nell'Inghilterra del pari il dicentramento arriva sino a creare 38 compagnie sparpagliate del genio e non un battaglione o reggimento; il che è una vera applicazione alla milizia del principio politico inglese, il *self-government*

Per contrario negli ordinamenti militari della Francia vediamo insinuarsi il concetto della centralizzazione. Or come negli Stati, e massime in Italia, si tenta risolvere il problema di condurre ad armonia la forza dell'accentramento con la vitalità del dicentramento, così nell'ordinamento del genio dobbiamo studiarci di evitare e l'analisi della razza teutonica e il centralismo francese.

Il sistema della tutela deve andar sposato con quello che porge anche una larga iniziativa, un'ampia facoltà alle ruote inferiori, una regolare disinvoltura al servizio. Da ciò segue che sia forza stabilire comandanti territoriali pel genio, e dare ad essi, ai direttori, ai capitani di sezione quelle facoltà che, frenate sempre dalla loro responsabilità e dalla mano vigorosa dei capi, renderanno

più spastoiato il servizio. In vero creando questi centri, a similitudine della libera provincia e del libero comune nel Governo, si vivificherebbe il corpo senza disordinarlo, perchè si comunicherebbe alla superficie, alle parti il movimento del centro.

Questi principi, brevemente accennati, ci saranno di regola nel cammino. Si porti su di essi quel giudizio che si voglia, basta che si abbiano come un'arra che nel nostro studio non procederemo a casaccio, ma con idee sicure e meditate.

Ci rimane a fare qualche avvertenza secondaria. Lo scopo di questo lavoro essendo di stabilire paralleli tra gli ordinamenti del genio militare in Italia e quelli delle principali Nazioni dell'Europa per trarne utili esempi e proporre indispensabili miglioramenti, noi riporteremo appunto quegli ordinamenti, i quali, dissimili in parte dai nostri, possano o tornare a nostro profitto o dimostrare i vantaggi del sistema italiano. Le notizie ricaveremo in parte dai lavori del capitano Heydt intorno agli ordinamenti del genio militare in Europa, qualche volta traducendo e spesso esponendo.

Intorno all'ordinamento del genio in Italia esporremo solo i dettagli necessari a rendere chiaro il nostro concetto, non essendo questo lavoro precipuamente espositivo.

Degli ordinamenti francesi diremo breve, perchè assai noti, e degli austriaci molto, volendo dare all'esercito dell'Austria una prova che le inimicizie politiche non tolgono a noi Italiani di scorgere il buono ovunque si trovi e di imitarlo quando si debba.

PARTE PRIMA.

I.

Direzione generale.

Lo stato maggiore del genio comprende in Austria tutti gli uffiziali dell'arma impiegati:

1° Alla direzione generale; 2° al comitato; 3° alle ispezioni e direzioni; 4° alla direzione del genio dell'esercito e infine alle funzioni speciali che loro possono essere affidate.

Il corpo del genio ha per capo un *direttore generale*, il quale è ordinariamente un principe reale, ed è incaricato della direzione centrale di tutto quel che concerne il servizio. La direzione generale comprende 5 sezioni: la 1ª è incaricata del personale, del servizio generale e delle truppe del genio; la 2ª dei progetti ed invenzioni, della costruzione delle fortificazioni con fondi straordinari; la 3ª delle costruzioni fatte con i fondi ordinari, e delle fabbriche degli stabilimenti d'educazione e d'istruzione militare; la 4ª della parte amministrativa del servizio, dei contratti e delle zone di servitù, del personale degli impiegati; la 5ª di tutto quel che riguarda la giustizia dell'arma. Ciascuna sezione ha un personale composto di un colonnello, di un comandante e di un capitano, salvo la 4ª, a capo della quale trovasi un commissario di guerra, e la 5ª presieduta da un uditore generale.

Il direttore generale esamina e sottopone al ministero, col suo parere, tutti i progetti di costruzione; ripartisce

tra i diversi servizi gli uffiziali dell'arma; indica le piazze da guerra nelle quali debbono stanziare i distaccamenti del genio; ispeziona i reggimenti, le ispezioni e direzioni; accorda i fondi destinati agli esercizi pratici delle truppe dell'arma. Le nomine di tutti gli uffiziali, sino al grado di capitano inclusivo, sono fatte dal direttore generale, il quale nomina ugualmente tutti gl'impiegati addetti al servizio del corpo. Egli può anche autorizzare il matrimonio degli uffiziali sino al sesto del personale degli uffiziali e sino al grado di colonnello inclusivo.

Un generale dell'arma è posto *ad latus* del direttore generale, per aiutarlo negli affari e sostituirlo nella sua assenza.

Lo scopo della direzione generale è adunque di centralizzare il servizio del genio. Per la soluzione delle quistioni militari, scientifiche, speciali e giudiziarie, il direttore generale è assistito da un consiglio composto dei capi delle diverse sezioni e dei membri del comitato (1).

In Francia esiste pure una direzione generale centrale del genio, annessa al ministero della guerra e presieduta da un generale.

In Inghilterra, come abbiamo detto nella introduzione, vediamo attuato il principio del *self-government*. Il genio militare non ha nè una direzione generale, nè un comitato, in una parola manca di troppo il concentramento del servizio. Sonvi a capo del corpo due poteri giustaposti, dei quali l'uno, dipendente dal ministero della guerra, è incaricato della direzione dei lavori, e l'altro, sotto gli ordini del comandante in capo dell'esercito, ha propriamente la direzione delle truppe del genio. Il primo *(inspector general of fortifications)*, aiutato da un colonnello del genio stesso ispettore *(deputy inspector general)*

(1) Vedi *Journal des armes spéciales*, num. 4, anno 1861.

e da tre capitani *(assistans inspectors)* è il capo del dipartimento della guerra che si occupa delle piante e dei progetti delle fortificazioni e delle difese, sia nell'interno del regno che nelle colonie; è incaricato di stabilire il bilancio delle spese del genio; verifica la contabilità dei lavori di costruzione e dei magazzini, e fa preparare i conti pel parlamento. Il secondo è un colonnello del genio aiutante generale *(deputy adjutant general of the R. Engineers)* il quale, assistito da un luogotenente colonnello dell'arma, ha il carico della disciplina del corpo, della distribuzione degli uffiziali e delle truppe del genio secondo le esigenze del servizio, del reclutamento, delle vestimenta, dell'armamento, equipaggiamento e della manovra delle truppe (1).

In Italia non esiste propriamente una direzione generale del genio, ma sibbene una direzione generale delle armi speciali, la quale pel genio contiene due *divisioni*, l'una *tecnica* e l'altra *amministrativa del materiale*. A comandante della divisione tecnica trovasi un colonnello del genio, il quale ha sotto i suoi ordini 3 capi di sezione (maggiori ò capitani) e poi tutto il personale di segretari, applicati e volontari. Le due divisioni del genio risiedono al ministero della guerra.

Da questa breve esposizione si scorge chiaramente che presso gli Austriaci la direzione generale è intesa in modo sì largo da formar quasi un ministero del genio. Il vantaggio di quella istituzione è di porgere al corpo maggiore indipendenza, più forte unità e un lustro degno dell'alto scopo dell'arma, insomma di formare davvero un corpo.

Il capo di quella direzione generale così pel suo grado; come pe' suoi natali, è acconcio a dare potenza all'arma, a tutelarne i diritti e la dignità; dove che altrimenti

(1) *Journal des armes spéciales*, num. 1, anno 1862.

il corpo del genio diviene, vorremmo dire, sezione di un'altra arma.

Inoltre un direttore generale delle armi speciali, dovendosi scegliere o nell'artiglieria o nel genio, non pure desta malcontento nell'arma dalla quale non è prescelto, ma anche non conoscerà a sufficienza i bisogni dell'arma non sua. La sola divisione del genio coll'avere a capo un semplice colonnello dà in due inconvenienti: l'uno di urtare la dignità dei generali ispettori e membri del comitato, l'altro di non avere sufficiente autorità sull'animo del ministro e del direttore generale delle armi speciali.

Noi siamo ben sicuri che nessuno più del direttore generale delle armi speciali e del capo-divisione del genio desideri l'istituzione di una direzione generale per ciascun'arma speciale, essendo questo il mezzo di uscire da una situazione difficile, delicata e piena di risponsabilità.

Il difetto della medesima istituzione austriaca consiste nell'esagerazione del suo pregio, perchè le facoltà del direttore generale sconfinano dai giusti limiti sino a invadere le attribuzioni del ministero. Di fatti il concedere al direttore generale il diritto di far gli avanzamenti sino a capitano equivale a distruggere la risponsabilità ministeriale. Ciò può accadere solo in paesi retti da governi assoluti e quasi assoluti.

Adunque noi facciamo voti che si formi in Italia una direzione generale del genio militare. Ripetiamo che quando le armi speciali sono costituite in corpi diversi debbono comporsi in individualità compatte con un capo che dia loro quella giusta autonomia, quella iniziativa che le fa essere.

Mettendo dall'un canto l'ipotesi di avere a capo del corpo un principe reale, noi saremmo paghi nel vedervi sostituito un generale che abbia raggiunto il maggior

grado che tocca ai generali dell'esercito. Non si potrebbe veramente assegnare una ragione positiva del perchè simile grado elevato, vogliam dire quello di *generale di armata*, sia conferito ordinariamente a coloro che han comandato in campagna un *corpo d'armata*. Forse il comandante in capo del genio o dell'artiglieria o dello stato maggiore è da meno, per ingegno, per cognizioni, per importanza militare di un uomo cosiffatto? Se è vero, come è verissimo, che le armi speciali esprimono negli eserciti l'intelligenza che anima le masse, segue che il comandante di una delle armi special possa, anzi debba conseguire il grado che si può maggiore. Conveniamo che un uffiziale, il quale abbia menato la vita militare tra le armi speciali sia poco acconcio a maneggiare di grandi masse; ma dall'altro canto è da reputare giusto e normale che il capo di una di queste armi benemerite possa poggiare, rimanendo capo di una di queste armi, al maggior grado possibile. Chiamatelo *generale del genio*, *dell'artiglieria*, *dello stato maggiore*, anzi che *generale d'armata;* ma date questa meritata ricompensa ai corpi che, non ostante i grandi servizi che rendono e la vita laboriosa che menano, han poi per soprassello il dolore di non avere adeguato guiderdone.

A conferma di quel che abbiamo affermato, riguardo alla necessità di creare una direzione generale del genio su larga scala, vogliamo pure recare l'esempio della Spagna, non potendosi porre in dubbio che l'ordinamento del genio militare spagnuolo, tratto in molta parte dal francese, sia degno di considerazione.

A capo del corpo degl'ingegneri sta nella Spagna un *ingegnere generale* che è in diretta comunicazione col ministro per gli affari di servizio. A Madrid risiede la *direzione generale del genio* presieduta dall'ingegnere ge-

nerale, e col carico di concentrare tutto il servizio del genio. La direzione generale comprende:

1° Il comitato *(junta superior facultativa)*;
2° Il segretariato della direzione generale;
3° Il deposito topografico;
4° Il museo;
5° La biblioteca;
6° L'ufficio della corrispondenza con l'estero.

L'ingegnere generale, capo della direzione generale è presidente della giunta. L'uffiziale superiore, incaricato della contabilità della direzione generale, è in pari tempo membro della giunta consultiva, perchè possa fornire ad essa le notizie sulla contabilità e sul cammino degli affari.

Quando i progetti sono stati esaminati dalla giunta, l'ingegnere generale regola la distribuzione dei fondi del bilancio del corpo al ministero della guerra. Il segretariato è composto da tre uffiziali superiori, due capitani e un luogotenente. Centralizza, sotto gli ordini dell'ingegnere generale, tutto quel che concerne il personale e il materiale del corpo e compila i pareri della giunta (1). Delle altre parti della direzione generale terremo discorso quando sarà opportuno.

Da questo cenno fuggevole si può argomentare il modo ampio col quale è ordinata in Ispagna la direzione generale del genio.

Nell'ex-regno delle due Sicilie eravi una direzione generale dei corpi facoltativi, ma agli ultimi tempi si vide l'utilità del separare, e si creò una direzione generale pel genio e un'altra per l'artiglieria.

È a sperare che eziandio nel regno d'Italia si crei cosiffatta istituzione, tenendo modo che a capo vi stia un generale del grado più elevato. Se ci si obbietta che il

(1) Vedi *op. cit.*, num. 6, 1860

genio in Francia non ha alla testa un maresciallo, noi risponderemo che rispettiamo quella grande nazione, ma non abbiamo contratto l'obbligo d'imitarla in tutto e di non sopravvanzarla in nulla. Del rimanente in Francia sono in vigore la legge del 4 agosto 1839, art. 1° e 4°, e l'ord. del 16 marzo 1838, art. 72. In pace i marescialli di Francia sono scelti dall'imperatore tra i generali di divisione in attività o in disponibilità, i quali abbiano comandato in capo, dinanzi l'inimico, le armi dell'artiglieria o del genio in un esercito composto di più corpi d'armata.

La nostra legge è più ristretta, perchè toglie questa facoltà ai luogotenenti generali che abbiano comandato in campagna un'arma speciale. Essa nel decreto 12 ottobre 1849, § 3, dice:

« I luogotenenti generali possono essere promossi al grado e alla dignità di *generale d'armata*, qualora soltanto abbiano avuto prima, durante per lo meno una campagna, od il comando in capo dell'armata, formato di più di una divisione, od abbiano esercitata la carica di capo dello stato maggiore generale dell'armata. »

Si tratta adunque, a parer nostro, non pure di modificare questo paragrafo a seconda della legge francese, ma eziandio di decretare che possa rimanere a capo di una delle armi speciali un'autorità fornita del grado di *generale*, corrispondente a quello di *generale d'armata.*

II.

Comitato.

Nell'Austria il comitato del genio si compone di un generale, di due colonnelli, uno dei quali *ad latus* del presidente, di due maggiori, di due capitani di prima

classe; due modellatori e alcuni sott'uffiziali e disegnatori presi nelle truppe del genio compiono il personale.

Le funzioni del comitato consistono nella ricerca dei progressi delle scienze che possono essere proficue al genio, nell'esaminare le scoperte ed invenzioni relative all'arma, nel fare esperienze e rapporti al ministero della guerra intorno all'uso pratico delle innovazioni e dei miglioramenti proposti, nel redigere, dopo l'ordine del ministero, le opere, istruzioni e regolamenti per l'arma.

Il comitato comprende: *gli archivi e la biblioteca* del genio, ove son depositati i libri, le piante e gl'istrumenti. Le direzioni prendono da questi due stabilimenti gli oggetti di cui han mestieri e v'inviano gl'istrumenti da accomodarsi. A Vienna non esiste un museo speciale del genio, ma all'accademia del genio v'ha una collezione di modelli e rilievi (1).

Nel Belgio il comitato del genio non ha punto quella importanza che tiene così nell'Austria come in Francia. Presso quest'ultima nazione il comitato è ordinato in modo quasi simile a quello dell' Italia. Riguardo alle invenzioni e scoperte non ha ancora una sfera di azione abbastanza indipendente, imperocchè non può fare alcuna prova, alcun saggio che richieda una spesa, senza ottenere dapprima il permesso del ministero (2), il che genera lungaggini. Si potrebbe agevolmente stabilire una somma determinata, limitata, della quale il comitato trarrebbe profitto per le esperienze da farsi. Del rimanente quel ch'è prescritto trova la sua ragione nel sistema di centralizzazione, il quale in Francia si spande in tutte le ruote della macchina governativa.

Dell'Inghilterra non diciamo nulla, non essendovi propriamente un comitato consultivo. In generale l'ordina-

(1) Vedi *Op. cit.*
(2) *État du corps du génie*, 1858.

mento del genio militare inglese non può essere soggetto dei nostri studi, perchè assai diverso dal nostro. Nel corso del lavoro, quando cadrà in acconcio, parleremo di qualche istituzione che sarebbe da imitare.

In Italia il comitato è il corpo consulente del ministro della guerra, e, come abbiamo veduto, vien formato dagl'ispettori dell'arma, dal presidente e dal segretario, il quale, dipendente dal presidente, è poi capo di tutto il personale, salvo dei due uffiziali superiori addetti al comitato.

Col decreto ultimo 2 marzo 1862 il comitato comprende:

Un presidente ed otto membri del grado di luogotenenti generali e di maggiori generali;

Quattro uffiziali superiori (uno dei quali segretario, un altro vice-segretario, ed i rimanenti addetti ai lavori straordinari);

Otto capitani;

Quattro uffiziali subalterni;

Un commissario;

Un sotto-commissario;

Dieci aiutanti.

Nei regolamenti si scorge che l'ordinamento del comitato del genio militare in Italia non è da meno di quello delle grandi nazioni d'Europa; ma è mestieri confessare francamente che qualche cosa manchi e molte istituzioni non sieno ancora recate ad atto. Del che non è da incolpare alcuno, essendo conseguenza dell'immenso lavoro di trasformazione e di riordinamento nel quale versa l'Italia e che ci ha tolto di poter pensare a tutti i minuti particolari.

Ma, di quel che si ha in mente di fare, ci è arra quel che si è fatto in un anno. Mercè la forte iniziativa del comitato, secondata dall'amore al miglioramento dell'esercito che muove il ministero della guerra, noi in breve tempo abbiamo veduto sorgere un uffizio tecnico ed un

giornale del genio, istituirsi le scuole reggimentali, adottarsi la carabina, e solo per difetto di fondi non si è ancora dato opera alla fondazione di un arsenale del genio. Confidando adunque sull'amore al progresso che spinge coloro che reggono le cose della guerra, noi ci sentiamo animati ad esporre alcuni nostri desiderii

1° Nel § 11 delle istruzioni pel servizio del genio militare, venute fuori il 22 dicembre 1861, è detto: « Il comitato, previa l'annuenza del ministero, provvede alla pubblicazione di sunti sulle questioni tecniche di maggiore importanza non che delle opere di riconosciuto giovamento agli uffiziali dell'arma. »

Questo paragrafo ha d'uopo di essere svolto ed attuato, se non si vuole che rimanga lettera morta. A tal fine si dovrebbe stabilire presso il comitato un *Ufficio di pubblicazioni,* il quale formato di uomini speciali, avesse il carico di redigere un vero, perfetto e compiuto *Giornale del genio militare* da mandare a stampa e da spedire quasi in forma di bollettini alle varie direzioni, sotto-direzioni, sezioni e ai reggimenti dell'arma. Cosiffatto giornale, fondato con danaro dello Stato, potrebbe di poi essere anche alimentato dagli abbuonamenti degli uffiziali dell'arma. Il suo scopo dovrebb'essere di far conoscere i progressi di tutte quelle discipline che riguardano l'arma del genio, e di aprire le sue colonne ad un *Memoriale del genio militare d'Italia,* modificando l'*Aide mémoire* della Francia in guisa da tornare più utile agli uffiziali italiani. In ultimo dovrebbe dedicarsi una parte del giornale a tessere una storia di tutti i grandi fatti militari compiuti dal genio. Ciò recherebbe vantaggio non pure alla coltura degli uffiziali, ma eziandio al sentimento del loro orgoglio ed alla coscienza della loro dignità. La fondazione di questo giornale è tanto più indispensabile quando si pensi che malagevolmente gli uffiziali, destinati in lontane province o dediti alle cure della direzione, possono procacciarsi

quei libri e trovare il tempo necessario a conservarsi all'altezza del loro ufficio.

L'attuale giornale del genio militare, creato con dispaccio ministeriale del 15 gennaio 1863, e formato di una parte ufficiale e dell'altra tecnica, nella quale si pubblicano però unicamente i tipi di costruzione che si studiano nell'ufficio tecnico del comitato, è di già un passo importante in questa via e ci fa sperare che si voglia procedere innanzi.

Nell'Inghilterra dal 1842 vien fuori una raccolta periodica che ha per titolo: *giornale speciale degl'ingegneri (Professional papers of the corps of royal engineers).* Essa è redatta da un uffiziale del corpo, e mediante volontarie contribuzioni si cavano le spese di pubblicazione. Questa raccolta contiene articoli assai importanti sul servizio delle armi speciali (1).

Nella Prussia si compila anche una raccolta che ha nome: *Archivi per gli uffiziali dell'Artiglieria e del genio dell'esercito prussiano (Archiv für die Offiziere des königlich preussischen Artillerie und Ingenieur corps).* Simile giornale, diretto da tre uffiziali superiori delle armi speciali, vien fuori ogni due mesi.

Nella Spagna si dà alle stampe un'importante raccolta intitolata: *Memorial de ingenieros.* Mediante una lieve contribuzione, dice il capitano Heydt, tutti gli uffiziali del genio spagnuolo sono abbonati al memoriale, il quale è stampato alla tipografia particolare del genio (*Imprenta del Memorial de ingenieros*).

A volere però conseguire lo scopo che qui si propone, e a ottenere uffiziali utili, fa d'uopo prediliggere gli uomini speciali. I grandi progressi sono generati nella scienza dagli uomini che accumulano la maggior forza sul campo più ristretto, e la divisione del lavoro è oggidì

(1) Vedi *Journal des armes spéciales,* num. 1, anno 1862.

una delle cagioni del grande svolgimento preso dall'industria, dall'economia in generale. Al presente, che ci tanto si è allargato il dominio di una scienza, pretendere che un uffiziale divenga abile in tutti i rami che formano un albero, equivale a volere che si conosca appena l'(α) in tutto. Sapersi avvalere di una intelligenza a seconda delle sue tendenze speciali recherà utile al perfezionamento di quella intelligenza e all'avanzamento della scienza; porre gli uffiziali del corpo nella condizione di rendere il maggior servizio, mettendo da banda l'uso dei continui cangiamenti di destino, sarà di giovamento alle costruzioni, al servizio del corpo in generale. Un uffiziale deve porre ad esecuzione il lavoro che ha ideato, poichè il concetto è ancora qualche cosa di astratto che si modifica e si perfeziona coll'incarnarlo. Gl'ingegneri militari non si possono sottoporre alle stesse leggi degli uffiziali della fanteria. Ciò sarebbe irrazionale pedanteria.

In Francia tutti gli uffiziali del genio sono chiamati ai diversi servizi del corpo, a seconda della loro attitudine, riconosciuta mediante i rapporti degli ispettori generali.

Siccome conseguenza di quel che abbiamo detto, e per ragioni di economia, sorge il desiderio di chiedere pel comitato uno stabilimento proprio litografico e tipografico. Una parte del personale dei disegnatori, litografi e tipografi potrebbe esser preso dai sotto uffiziali dell'arma, come si costuma eziandio nell'Inghilterra, e dovrebbe venire aumentato di molto il personale burocratico, a fine che gli uffiziali, slacciati dalle pastoie della burocrazia, potessero volgersi affatto alla parte tecnica.

Riguardo alla parte litografica dello stabilimento noi sentiamo il debito di affermare che di già essa è venuta su coll'ufficio tecnico, a fine di eseguire i disegni studiati nel detto ufficio. I progressi da essa fatti in breve tempo sono davvero maravigliosi, e mentre dall'un canto

tornano ad onore degli uffiziali che dirigono l'ufficio, dall'altro fanno argomentare quali profitti darebbe un più ampio stabilimento litografico e tipografico.

Avendo parlato di giornali e di stampa, dobbiamo accennare ad alcuni pregiudizi che potrebbero restringere la libertà della scienza, della discussione, della stampa.

Il generale Prévost de Vernois, dopo due anni e mezzo di lavoro e di studio, presentava, nel 1818, al generale Marescot una memoria intorno alla necessità e ai modi di fortificare Parigi.

« Ce général, dice il Vernois istesso, effrayé du ton hardi et incisif qui régnait dans mon ouvrage, et des idées généreuses et patriotiques qu'il contenait, ne voulait pas s'en charger; il me conseillait de le reprendre et de le laisser dormir.

« Je lui demandai s'il pensait que mes idées fussent vraies et utiles. Il me répondit affermativement. Dés 1836 (egli afferma) une commission adoptait et presentait comme une découvert e comme son œuvre les principes pour lequels je combattais depuis prés de vingt ans. Peut-être ces principes auraient ils triomphé plus tôt si mes mémoires avaient été livrés au public (1). »

Al principio della libera stampa deve in gran parte il piccolo Belgio un corpo del genio composto di abili e dotti uffiziali. E se colà la stampa sia libera ne fa testimonio la polemica sul *cannone rigato prussiano* tra il Fourcault, già capitano dello stato maggiore e il capitano Gargousse, pseudonimo forse o del ministro della guerra istesso, o di qualche suo difensore *haut placé*.

2° Nel § 12 delle istruzioni citate di sopra è detto: che presso il comitato viene instituito un archivio generale col nome di deposito delle fortificazioni.

Manca ancora molto perchè questa prescrizione divenga

(1) Vedi De Vernois, *La fortification depuis Vauban*.

un fatto. Il ministero tosto dovrebbe ordinare alle direzioni del genio, e concedere i mezzi, perchè i disegni di tutte le fortificazioni, degli edifizi militari, dei particolari di costruzione, e i modelli relativi al servizio dell'arma fossero eseguiti e spediti al comitato. Senza di ciò riesce impossibile, o almeno assai malagevole che il comitato sentenzi su i lavori d'arte.

3° Nel § 13 è prescritto che « il comitato si provvederà, per uso di servizio, di libri speciali più essenziali per l'arma del genio, ed a tale oggetto sarà assegnata un'apposita somma nel bilancio annuale. » Ciò è utile, ma non basta. Gli uffiziali incaricati di redigere il giornale dovrebbero in pari tempo dare opera a fondare e alimentare man mano una *speciale biblioteca* del genio. Ogni direzione del pari dovrebb'essere corredata della sua biblioteca. L'idea di una sola biblioteca centrale crea sconci gravissimi, derivanti dall'abuso del principio di centralizzazione; dove che per contra le speciali biblioteche offrono maggiore agio allo studio degli uffiziali dell'arma. V'hanno opere di base, le quali fa mestieri avere essenzialmente accanto, senza doversi prendere la briga, con gran sciupio di tempo, di andarle a consultare in una biblioteca centrale.

4° Infine, anche presso di noi si dovrebbe, a similitudine delle prime nazioni d'Europa, dar facoltà agli uffiziali dell'ufficio tecnico e di quello delle pubblicazioni di fare esperimenti e viaggi d'istruzione, mediante somme approvate dal ministero e ripartite dal comitato. Per tanto sarebbe bene stabilire una commissione speciale, la quale avesse il carico di esaminare e i libri che s'intende comperare, e gli esperimenti che si vogliono fare, tanto per giudicare della loro utilità, quanto per distribuire i fondi assegnati per tale scopo.

Per corroborare questi desiderii mediante un esempio ci volgiamo di nuovo alla Spagna.

Il museo del genio a Madrid contiene una ricca collezione di modelli delle piazze forti, dei sistemi di fortificazione permanente e passeggiera, dei ponti militari, di costruzioni e di macchine. V'ha anche un gabinetto tecnologico di tutti i materiali adoperati nelle varie costruzioni, e una galleria di piani in rilievo. Oltre di una ricca biblioteca è instituito, come abbiamo di già detto, un *ufficio di corrispondenza con l'estero*. Ivi si esaminano tutti i documenti e le memorie distese dagli uffiziali del genio, in missione all'estero, intorno ai progressi della scienza dell'ingegnere. L'ufficio partecipa alle direzioni, all'accademia e al reggimento del genio le cose importanti che gli si dirigono (1). Istituzioni sì utili non han d'uopo di commenti: sono degne di essere imitate.

III.

Ispezioni.

Nell'impero d'Austria sonvi 12 ispezioni del genio, ciascuna delle quali ha per capo un colonnello che risiede nel luogo ove trovasi abitualmente lo stato maggiore del comandante territoriale. Queste 12 ispezioni sono: *Vienna*, *Udine*, *Verona*, *Ofen-Lemberg*, *Praga*, *Brünn*, *Lespole*, *Hermanstadt*, *Temesver*, *Agram*, *Zara*.

Gl'ispettori del genio (2) sono i capi del servizio nei comandi territoriali; hanno l'alta sorveglianza delle fortezze e delle piazze esistenti, e quella di tutti i lavori e di tutte le costruzioni che possono effettuarsi nel loro circondario.

L'ispettore visita almeno una volta l'anno le piazze forti della sua ispezione, esamina sopra luogo i nuovi

(1) Vedi *op. cit.*, num. 6, anno 1860.
(2) Regolamento sul servizio dell'arma del genio, 1853.

lavori da farsi, il modo con cui furono eseguiti quelli ordinati, se sono rispondenti ai piani e ai regolamenti, e infine esamina lo stato degli archivi. Prende conto dell'attitudine degli uffiziali da lui dipendenti, e studia tutto quello che può avere influenza sul sistema generale di difesa del paese compreso nella sua ispezione.

L'ispettore è sotto gli ordini immediati della direzione generale del genio, alla quale deve render conto di tutto quello che concerne il suo servizio e delle osservazioni che gli avranno dettate le sue escursioni, dal punto di vista del miglioramento del servizio. Per suo mezzo gli ordini della direzione generale sono trasmessi ai direttori, e per contra egli le rimette, postillandoli, tutti i progetti di costruzioni e le altre questioni di servizio dei direttori (1).

Nel sistema italiano gl'ispettori risiedono nella capitale, sono membri del comitato, e nei distretti loro assegnati pel servizio del genio fanno ispezioni generali e parziali. Il ministero determina le epoche di queste ispezioni. Inoltre possono essere nominati siccome presidenti degli esami anche in una città non compresa nella loro ispezione.

Questo sistema racchiude maggiori vantaggi di quello dell'Austria. Di fatti, secondo il sistema austriaco, l'ispettore solo una volta l'anno visita personalmente i lavori e di poi rimane ove dimora il comandante territoriale non per altro che per essere un anello tra la direzione generale e i direttori locali. Secondo il sistema italiano l'ispettore verifica personalmente i lavori, ma poi, siccome membro del comitato, esamina e discute in unione degli altri membri le questioni riflettenti il servizio del rispettivo distretto, i progetti vari e eseguo le altre incumbenze che gli dà il presidente. Ciò porge

(1) Vedi *Journal des armes spéciales*, juillet et août, 1861.

maggiore unità al servizio, e dall'urto delle contrarie opinioni, dalle discussioni sorge un risultamento più maturo e razionale. Col dimorare nella capitale, ossia ove trovasi il ministero, gli affari corrono più spediti, essendo più agevole il comunicare quelle spiegazioni che gli potrà domandare il ministero per l'intermedio del presidente del comitato.

I direttori, come si vedrà nel seguito, adempiono nel sistema italiano alla condizione della sorveglianza locale e al vantaggio di presentare dei centri pel corso del servizio; tanto che si potrebbe argomentare che i nostri direttori corrispondono agli ispettori dell'Austria, il che indicherebbe che in quel ordinamonto manca affatto l'ispettore nel modo con cui l'intendiamo noi.

Se gl'ispettori di là non rispondono a quelli di qua, allora si può tacciare di difettoso quel sistema, perchè manca il controllo ai direttori; e se rispondono, si può dedurre che i nostri ispettori conseguono a meraviglia i tre scopi di sorvegliare i distretti, lavorare nel comitato, e comunicare col ministero, mentre gl'ispettori austriaci non possono raggiungere bene che solo il primo scopo.

In Francia del pari che in Italia nel comitato seggono i generali di divisione del genio ispettori generali in attività di servizio, e i generali di brigata che il ministero della guerra giudica opportuno di aggiungere (1).

Così nella Prussia, come nella Spagna v'hanno ispettori locali col grado di generali. La monarchia prussiana è divisa pel servizio del genio in tre grandi circoscrizioni territoriali o ispezioni, a capo delle quali sta un uffiziale generale col titolo d'ispettore del genio. Questi ha l'alta sorveglianza delle piazze forti e dei lavori che vi si eseguono, e in pari tempo delle truppe dell'arma che sono in quel cerchio. Per il che le ispezioni sono suddivise in

(1) Vedi *État du corps du génie*, 1851.

ispezioni delle fortezze e in *ispezioni dei pionieri*, a capo di ciascuna delle quali v'ha un colonnello o luogotenente colonnello dell'arma, che, sotto gli ordini dell'ispettore del genio, centralizza il servizio delle piazze e delle truppe.

Nella Spagna la penisola è divisa in tante *direzioni sotto ispezioni* del genio, quante sono le capitanerie generali. A capo di essa vi è un maresciallo di campo o un brigadiere del genio (1).

Nel Belgio sonvi 4 direzioni, stabilite nei capi-luoghi delle divisioni territoriali, ciascuna delle quali, retta ordinariamente da un maggior generale, comprende vari comandi.

Non si può negare che sia necessario e decoroso che il corpo del genio abbia, nelle circoscrizioni territoriali, a capo un uffiziale rivestito di un grado pari a quello che hanno i comandanti territoriali delle altre armi, vogliamo dire che sia maggior generale. Nel contatto fra le varie armi accadono di frequente alcuni inconvenienti che rendono indispensabile il porre alla testa di ciascuna arma individui, che abbiano uguale autorità e che dipendenti dal comandante dipartimentale, siano indipendenti nei loro rapporti reciproci. Pertanto sarebbe a desiderarsi che anche s'istituissero comandi territoriali pel genio, e che i comandanti col grado di maggiore generale centralizzassero così il servizio del materiale come quello del personale.

L'artiglieria conta otto maggiori generali comandanti territoriali, dimoranti ad Ancona, Firenze, Genova, Milano, Piacenza, Torino, Messina, Napoli.

E ciò senza distruggere, anzi conciliando l'istituzione degl'ispettori generali, i quali insigniti del grado di luogotenenti generali, risedenti al comitato, dovrebbero aver

(1) Vedi *Op. cit.*, 1860.

comunicazione non di tutti i più minuti affari riguardanti il servizio del genio, ma essere interrogati nelle grandi e generali questioni tecniche, esaminare i nuovi e vasti progetti, e avere anche il carico d'ispezionare due o più comandi, a seconda le necessità del servizio e gli ordini del ministero.

La pratica insegna che i comitati, i quali restringono la loro azione al puro consiglio, quando vengono interrogati, senza prendere negli affari una parte attiva, si riducono ad essere asilo di oziosi e tolgono al corpo la possibilità che vengano su giovani capi; e per contra che l'obbligare i membri del comitato all'improbo lavoro di rivedere tutto, persino se un elenco è ben copiato, li svolge dallo scopo a cui debbono obbedire e rende inutile l'esistenza dei direttori e dei comandanti territoriali, e impaccia il corso degli affari. Fa d'uopo, è vero, che il comitato sia, vorremmo dire, un corpo consultivo-attivo; perchè l'esperienza dimostra l'utile che si ottiene dall'avere un consiglio di controllo alle deliberazioni di ciascun ispettore, di guisa che i pareri dell'uno vengano sottoposti al voto di tutti; bisogna pure che i membri del comitato girino da ispettori e discutano riuniti gli affari di ciascuno, il che evita negli affari gli effetti dell'arbitrio o almeno degli errori in cui può dare una mente sola; ma non si deve applicare questa ingerenza in modo esagerato, sibbene è mestieri restringerla agli affari generali, di guisa che i membri del comitato non scendano dall'altezza della loro missione.

Con queste proposte si vengono a conciliare due sistemi, l'uno dominante in Italia e l'altro presso le principali nazioni dell'Europa. Il personale dei generali del genio o non si accrescerebbe punto, o molto poco, ma quale che sia il fatto persuadiamoci una volta che se non porgeremo al corpo del genio un modo di compensarlo delle sue fatiche, i giovani ingegneri preferi-

ranno alla vita umile e sfornita di vantaggi del genio quella ricca di avvenire del libero lavoro, massime oggi che in Italia s'inizia un'èra di svolgimento delle arti dell'ingegnere, mediante le ferrovie e simili. E un modo per avere abili uffiziali sarà quello di creare al corpo un capo rigoglioso di vita e capace di offrire ampio sfogo all'avvenire della gioventù.

L'ordinamento che noi proponiamo non è quello che reputiamo migliore assolutamente, ma sibbene quello che crediamo possibile nelle nostre presenti condizioni. È l'immediato passo innanzi che si dovrebbe fare. Gli è perciò che non ci siamo preoccupati del pensiero dell'economia. Il re di Prussia nella sua lettera al ministro della guerra, scritta al 5 aprile 1862, dice che dalla perfezione della truppa dipendono la sicurezza e l'indipendenza del trono e dello Stato, e le economie a sue spese non sono possibili.

Ora se ciò pensa il re di Prussia, che cosa non dovrà pensare l'Italia che nelle armi ripone il suo presente, il suo avvenire, l'esistenza? Sulla bandiera dell'esercito non si può scrivere ancora la parola *economia*.

Del rimanente saravvi modo di soddisfare anche il desiderio santo dell'economia, e starà nel dare agli ingegneri civili la parte civile delle occupazioni del genio militare, lasciando bene agli uffiziali la facoltà di optare tra i due corpi.

Militarizzando intieramente il genio si avrà una razionale economia. Nè è a dire che il genio militare avrà una sfera assai ristretta, imperocchè la sua sfera di attività si può aumentare di molto, come vedremo nel seguito, ma con carichi, i quali, per essere più rispondenti alla natura di un corpo militare, verranno più agevolmente abbracciati da un istesso uffiziale.

Il vantaggio che recherà questo fatto sarà non pure la netta separazione tra il ramo militare e il civile, e

per conseguenza la logica applicazione del principio della divisione del lavoro, ma, ciò che parrà strano, anche il rialzare degnamente il genio militare.

Le ragioni della decadenza del genio militare in Italia fa mestieri rintracciarle, non mica nelle colpe degli uni o nella malvagità degli altri, ma nella natura istessa delle cose. Il genio è un corpo ibrido; meno militare dei corpi militari e meno civile dei civili; e però non tenuto in gran conto dalle due parti, ognuna delle quali reputa di essere da più di una delle due facce del genio.

Inoltre le abitudini civili, le soverchie occupazioni burocratiche, l'isolamento, la separazione in cui vive per lunghi anni una parte grandissima degli uffiziali, generano il sentimento dell'individuo e distruggono quello di corpo. Ogni uffiziale vede ristretto il corpo nella propria cerchia ed è ben lieto dei destini dell'arma se ha un tavolo coperto di molti libri, un seggiolo su cui adagiarsi e il tempo di attendere comodamente a pacifiche lucubrazioni e a tranquilli lavori. Il corpo del genio ha mestieri di un numero ristretto di uffiziali studiosi e letterati, atteso i rapidi progressi della scienza e la necessità di renderli noti al corpo intero, ma guai quando un'arma è in parte grandissima formata di uffiziali da tavolino, anzi che da campo.

Queste ragioni spiegano il perchè il genio, non ostante il suo indefesso lavorare e i belli elementi che racchiude, rimane depresso e non perviene a farsi tenere in quella considerazione che merita davvero. Per rifarsi deve militarizzarsi. I modi con i quali si consegue questo scopo li vedremo man mano nel seguito del lavoro, premettendo che non crediamo mica cosiffatte trasformazioni potersi attuare con un tratto di penna e per iscosse violenti, ma lentamente e quasi diremmo per generazione spontanea. I corpi cadono per gravità, e le istituzioni, quando han fatto il loro tempo, tramontano di per sè.

La militarizzazione del genio accadrà per necessità, quando la corrente dei giovani ingegneri si avvierà per i nuovi letti che apre il nostro secolo, e quando l'industria privata trionferà su tutta la linea. Quel che diciamo pel genio affermiamo pure per le altre armi speciali, le quali si spoglieranno parimente di necessità di tutta la parte da ingegnere e si ridurranno ad armi combattenti.

PARTE SECONDA.

I.

PARTE TECNICA.

Direzioni, sotto-direzioni e sezioni.

Nel sistema italiano i direttori, rivestiti del grado di colonnelli o luogotenenti colonnelli, sono i capi responsabili del servizio del distretto direzionale e ne sono quasi gl'ispettori locali. Hanno per dipendenti i sottodirettori e il personale della propria direzione, il quale è formato da un uffiziale per la parte tecnica, da un commissario del genio per la parte contabile e da sufficiente numero di aiutanti per le registrazioni e scritturazioni. Corrispondono col ministero, col comitato, col comando dipartimentale per gli affari che riguardano specialmente queste autorità. L'Italia è divisa in 14 direzioni del genio, le quali hanno per sede: *Torino*, *Alessandria*, *Genova*, *Milano*, *Pavia*, *Parma*, *Bologna*, *Ancona*, *Firenze*, *Napoli*, *Capua*, *Bari*, *Palermo*, *Cagliari*.

Le sotto-direzioni, a capo delle quali sta un luogotenente colonnello o un maggiore, costituiscono l'elemento attivo del servizio del genio militare nella parte tecnica e nella parte contabile.

Ecco in qual modo sono ripartite le direzioni e sotto-direzioni:

Direzioni.	*Sotto-direzioni.*
TORINO	Torino. Cuneo (*sede provvisoria a*). Fossano.
ALESSANDRIA	Alessandria. Casale. Parchi.
GENOVA	Genova. Spezia.
MILANO	Milano. Brescia.
PAVIA	Pavia. Cremona.
PARMA	Parma. Piacenza. Modena.
BOLOGNA	Bologna. Forlì.
ANCONA	Ancona. Rimini.
FIRENZE	Firenze. Livorno. Perugia.
NAPOLI	Napoli, Salerno. Catanzaro.

Direzioni.	*Sotto-direzioni*
CAPUA	Capua. Chieti.
BARI	Bari. Taranto.
PALERMO	Palermo. Messina. Siracusa.
CAGLIARI	Cagliari. Sassari.

Le sotto-direzioni sono divise in sezioni, ciascuna delle quali comprende il servizio d'una piazza intera, o di una parte di essa, o di più piazze secondo l'estensione delle medesime, e la quantità ed importanza dei fabbricati e stabilimenti militari in esse comprese. Gli uffiziali di sezione sono ordinariamente capitani.

Riguardo alla distribuzione delle direzioni nel Napoletano vorremmo osservare che si sono accozzati elementi eterogenei di troppo. Qual ligame corre tra Napoli e Catanzaro, tra Capua e Chieti? Sia per la grande distanza, come per la difficoltà delle comunicazioni e per la diversità dei materiali, non si possono comprendere nel giro di una istessa direzione province sì lontane. Le strade ferrate abbrevieranno, ma non distruggeranno le distanze, e sempre rimarrà artificiale la dipendenza dell'estrema Calabria da Napoli, e dell'estremo Abruzzo da Capua, messa a poca distanza da Napoli; tanto più che il Napoletano si suddivide assai naturalmente in modo diverso, e che in tanta economia di direzioni è per lo meno

contraddittorio il collocarne due sì prossime. E dicevamo che il Napoletano si suddivide naturalmente, poi che le tre Calabrie, con Catanzaro o Reggio per centro, possono formare un gruppo; le tre Puglie, con Bari per centro, un altro; i tre Abruzzi, con Aquila o Chieti, un terzo; e le rimanenti provincie, con Napoli, un ultimo, se non si vuole romperlo in due, di cui l'uno avrebbe per centro Napoli, e l'altro Salerno; ma ciò sarebbe esagerata suddivisione. A questo modo si avrebbero 4 o 5 direzioni naturali, poichè ognuna comprenderebbe elementi che la natura ha renduto simili. Tra Reggio e Catanzaro poi noi prescegliereremmo il primo, perchè quantunque situato più eccentricamente, ha però maggior traffico, commercio e più agevoli comunicazioni, essendo sul mare e guardando la Sicilia a dirimpetto quasi di Messina; e tra Chieti e Aquila sceglieremmo questa, perchè punto più strategico e quasi chiave del Napoletano.

Presso le principali nazioni dell'Europa non s'incontra, come in Italia, la divisione del servizio del genio in direzioni e sotto-direzioni. Dalle idee e dai fatti che abbiamo esposti nella 1ª parte, segue che, volendo creare i comandi territoriali del genio, fa mestieri sopprimere affatto quella divisione, la quale a questo modo cade di per sè. Non si avrebbe che una ruota di più, volta solamente a complicare la macchina del servizio. Il sistema si semplificherebbe creando solo direzioni del genio, a capo delle quali, secondo la loro importanza, starebbero un colonnello o un luogotenente colonnello. Il grado di maggiore diviene pertanto necessario unicamente pei comandanti di battaglione nei reggimenti del genio.

È cosa irrazionale, è un controsenso il volere che in un'arma speciale i gradi si succedano con regole identiche a quelle della fanteria, mentre diversi sono gli scalini da montare. Allora si dà nello sconcio di creare

maggiori scalini di quel che si richieda, ingenerando così confusione o almeno inutili complicazioni. I gradi debbono essere determinati dalle graduazioni dei carichi. Gli è perciò che nella marineria non si trova il grado di maggiore.

II.

PARTE AMMINISTRATIVA.

Commissari e sotto-commissari.

I commissari e sotto-commissari attendono alla contabilità e debbono rispondere della sua esattezza. Dipendono dai sotto-direttori nelle sedi delle sotto-direzioni, e dagli uffiziali di sezione, nelle sezioni staccate. Il commissario, addetto all'ufficio del sotto-direttore o ad una sezione, è incaricato della parte amministrativa e del servizio interno della sotto-direzione o sezione. Procedono con gli uffiziali del genio alla misura dei lavori, tengono colla massima regolarità e nettezza i libretti delle misure e ne effettuano tra le 48 ore la registrazione e la calcolazione.

Questa classe forma un personale amministrativo, il quale veste uniforme, ma non ha grado, nè assimilazione di grado.

Oltre ai commissari anziani, tanto pei commissari, quanto pei sotto-commissari sonvi tre classi. Gli aiutanti ed aspiranti aiutanti sono incaricati di sorvegliare i lavori e di attendere alle incumbenze di ufficio, dipendendo dagli uffiziali del genio (1). La cometa del genio ha dunque una coda abbastanza lunga e che fa mestieri tagliare un pochino.

(1) Vedi *Istruzioni pel servizio speciale del genio militare*, Torino, 22 dicembre 1861.

Da quel che abbiamo detto dell'ordinamento delle direzioni in Italia si scorge, che forse presso nessuna nazione dell'Europa si trovi, una separazione così netta tra la parte tecnica e la contabile; separazione che non poco ha contribuito a svincolare gli uffiziali dai fastidi di una parte del servizio affatto speciale e vorremmo dire materiale. Ma in questa via v'hanno ancora progressi a fare.

Ed in vero non si può negare che l'esistenza d'un personale amministrativo se genera nel servizio dall'un canto di molte lungaggini e intralci, è dall'altro proficua, sino a quando il genio è sopraccaricato dai lavori di manutenzione ed occupato pure alle costruzioni di fabbriche. Soltanto è mestieri definir bene e con equità il rapporto che deve correre tra gli uffiziali dell'arma e i contabili, i quali, a parer nostro, dovrebbero essere ristretti a quelle funzioni che appartengono alle guardie del genio in Francia, aspettando il tempo in cui la militarizzazione del genio renda quel corpo affatto inutile e privo di scopo. Su di ciò non ci dilungheremo, essendo stata codesta questione il soggetto di una discussione abbastanza vivace (1). Ci limiteremo solo a dire che

(1) La questione del genio militare, a volerla considerare da tutti i lati e secondo le nuove idee del secolo, come noi intendiamo a fare, è cosa sì vasta e complessa da non poter capire nei brevi confini di un articolo di rivista. Pertanto noi abbiamo dovuto rimanerci a porre e, vorremmo dire, a sfiorare le svariate questioni, anzi che a svolgerle ampiamente. Forse una possibile polemica potrebbe offrirci il destro di esporre con maggior diffusione le nostre idee, se già da cosiffatto armeggiare non fossimo alieni per indole, per abito e un po' per convincimento.

Per le medesime ragioni siamo stati brevi nel trattare la parte amministrativa del genio militare; ma, chi voglia farsi addentro in simile materia, può consultare le seguenti pubblicazioni recenti:

Tre opuscoli del commissario Perratone, l'ultimo dei quali se pecca per difetto di argomentazioni, torna ad onore dell'autore per la forma calma e moderata con cui è dettato;

Gli articoli della *Gazzetta Militare* ove il capitano P. N, con validi

sarebbe utile il procedere nella via di non gravare gli omeri degli uffiziali del peso della parte contabile dei lavori, senza tenere in piedi però un sistema secondo il quale agevolmente il ramo dell'albero può reputarsi albero e meglio.

Sarà pertanto proficuo il trarre qualche esempio dalle altre nazioni.

Nell'Inghilterra il mantenimento e la sorveglianza delle fabbriche militari non appartengono agli uffiziali del genio, ma ad impiegati speciali (*the barraks department*) di due categorie, quasi tutti uffiziali e sott'uffiziali con metà di stipendio o in ritiro. Presso le nostre direzioni si trovano anche, ma per eccezione, simili uffiziali. Questi impiegati osservano periodicamente i guasti e hanno cura di riscuoterne il pagamento dal corpo che occupa l'edifizio; hanno in custodia il deposito dei mobili e delle forniture delle caserme, e il carico della nettezza delle

ragionamenti e con laconica precisione, pone nettamente ed esaurisce la questione dei commissari;

Infine il brioso opuscolo del capitano Fambri, dato fuori nella *Rivista Militare Italiana*, e la vivace replica dello stesso autore inserita nel giornale la *Stampa*.

In seguito di codesto battagliare la questione si può considerare come risoluta. Passata nei domini della stampa politica i rappresentanti del paese ne faranno una questione economica.

Facciamo solo notare che, ridotto il commissario all'ufficio di misuratore e computista, cade di per sè il fatto che ad esso, e non all'uffiziale del genio, spetti l'occuparsi della stima dei terreni e dei fabbricati.

Ci duole l'animo al pensare che il rumore di questa polemica possa tornare per avventura a scapito del personale dei commissari, che novera molti elementi degni di stima; ma la questione è di principî e non mica di individui. Del rimanente chi ha scagliato la prima pietra? Parecchi uffiziali del genio abbiamo sentito a muovere rampogna all'istituzione viziosa dei commissari, ma nessuno abbiamo veduto prendere la penna e ventilar la questione nelle regioni della stampa. Agli opuscoli del Perratone si deve se siasi destato un fuoco che giaceva sepolto sotto la cenere. Almeno il principio dei vantaggi della libera stampa militare ha avuto una nuova riprova

stesse. Gl'impiegati dell'accasermamento (*barrak masters*) sono divisi nel modo seguente:

8 uffiziali di 1ª classe, corrispondenti a luogotenente colonnello,
14 uffiziali di 2ª classe, corrispondenti a maggiore,
25 id. 3ª id. id. capitani,
36 id. 3ª id. id. luogotenenti,
—
Totale 83.

Gli impiegati inferiori sono divisi come segue:

11 commessi di accasermamento,
149 sergenti casermieri di 1ª classe,
303 id. id. 2ª id.
—
Totale 463.

Nella Prussia il genio si occupa sì del mantenimento delle caserme che son parte della fortificazione, ma poi una *speciale amministrazione* ha il carico del mantenimento e delle lievi riparazioni delle caserme, scuderie, forge, corpi di guardia, prigioni militari, maneggi, ecc.; fornisce letti e mobili alle caserme; consegna i locali ai corpi che debbono occuparli e li riprende alla loro partenza, distendendo un processo verbale.

Nell'Austria, presso le direzioni del genio, per questo servizio si aggiungono agli uffiziali alcuni impiegati di due specie:

1° Il personale incaricato della sorveglianza di tutto quel che riguarda le costruzioni e i magazzini; 2° quello incaricato della sorveglianza e del mantenimento delle opere e delle fabbriche esistenti. I primi comprendono:

10 *conservatori* o mantenitori,
100 uffiziali contabili di 5ª classe,
40 impiegati detti in francese *accessistes* di 2ª classe,
12 allievi.

Il personale di sorveglianza si compone di:

65 uffiziali ispettori delle fabbriche,
294 sergenti maggiori sorveglianti,
78 capi di officine (*Werkmeister und Meister*).

Gli uffiziali ispettori delle fabbriche (*Gebäude inspections Offiziere*) sono in gran parte antichi capitani del genio, stabili e senza probabilità di avanzamenti. Essi hanno cura di ricevere dall'amministrazione dei letti gli oggetti relativi ai letti e al mobilio delle caserme, e a renderli di nuovo alla partenza delle truppe; sono risponsabili verso il direttore del genio del mantenimento e del mobilio delle caserme, e danno opera alle piccole riparazioni, richieste dall'accasermamento, mercè i fondi che loro concede il direttore. Dai loro ordini dipendono i sergenti maggiori sorveglianti, i quali presi tra i sotto uffiziali del genio hanno cura della nettezza dei fossi, spalti, spianate, corpi di guardia, porte, ecc.

I capi di officine sorvegliano i materiali depositati dallo Stato, le officine di costruzione e anche gli operai, le fabbriche prese in fitto dallo Stato, ecc. Ad ogni direzione è annesso un locale dello Stato che serve per magazzino dei materiali, macchine, utensili, strumenti, ecc., ed è amministrato da un uffiziale contabile sotto gli ordini del direttore. In generale per la contabilità dei lavori è posto presso ciascuna direzione un uffiziale contabile, sotto gli ordini del direttore, e aiutato da contabili (1).

Da questi esempi si possono trarre utili insegnamenti. Noi, ritenendo come pregevole e utile la separazione tra la parte tecnica e la contabile, vorremmo che si andasse innanzi nella via del togliere agli uffiziali del genio il fardello del mantenimento, e i lacci delle cure minute e grette.

(1) Vedi *Op. cit.*

Infine è a sperare che, moltiplicate d'assai le faccende riguardanti il genio, si semplifichi il servizio collo smettere la manìa d'impigliare un'idea, un fatto in diluvi di carte, le quali non riescono ad altro che a incoronare siccome regina una burocrazia che incretinisce.

A questo proposito noi vorremmo riportare un capitolo sull'amministrazione militare, il XXXI, contenuto nell'opera del Paixhans sulla costituzione militare della Francia. Le idee ed i fatti che l'autore reca per combattere la furia burocratica sono degni di considerazione e calzano a meraviglia con quel che dicevamo di sopra. « Voyez comme les Anglais sourient quand ils se racontent cette usine française qui fut entièrement construite, puis qui fut incendiée par accident, puis reconstruite et incendiée de nouveau, avant d'avoir pu remplir les formalités exigées pour obtenir la permission officielle de s'établir. »

E innanzi di abbandonare questo soggetto ci si permetta il manifestare in poche parole un altro desiderio. È a sperare che la raccolta del Molinari intitolata: *Manuale del genio militare* venga continuata e successivamente, con nuove edizioni, modificata. In tanta colluvie di nuovi regolamenti che in parte si sono uniti ai vecchi e in parte li hanno trasformati, riesce quasi impossibile all'uffiziale di conoscere quel che riguarda il genio, essendo e decreti e istruzioni e regolamenti disseminati in vari numeri del giornale militare e non riuniti in un corpo solo e indipendente. Che il Governo dia il carico ad un commissario di raccogliere in una *ordinanza* tutta la materia sparsa, e stabilisca che annualmente venga rifatto questo manuale, a seconda delle nuove aggiunte, le quali se sono lievi si possono comprendere solo in un supplemento.

Son questi i miglioramenti principali che, a nostro credere, richiederebbe l'attuale ordinamento; ma volendo

operare una radicale riforma, ossia volendo attuare il concetto di render meramente militare il corpo, sarebbe d'uopo distruggere le sedentaree direzioni del genio, mobilizzarle e affidando agli uffiziali il solo carico dei lavori militari, tramutarle in veri stati maggiori del genio. Così ogni corpo d'armata avrebbe uno stato maggiore del genio, comandato da un maggior generale. È ben naturale che queste idee non si debbano intendere pedantescamente, e che si debba in questa mobilità eccettuare quell'uffiziale che va eseguendo un vasto ed importante lavoro, da lui ideato. Militarizzare il corpo non equivale a renderlo pari alla fanteria. Ciò va fatto in modo rispondente alla sua natura e avendo sempre in considerazione quella parte tecnica e artistica che forma del genio una arma speciale.

Tolta al genio la parte civile, renduto un *corpo combattente*, dedito ai lavori militari; distrutte le abitudini sedentaree; scemata la preponderanza burocratica, è ben chiaro che il corpo amministrativo dei commissari perderebbe la sua ragione di essere. Ed ecco una nuova sorgente di futura economia, ed ecco annullato nel corpo istesso un miscuglio strano e diremmo fastidioso di militare e di civile. Allora per prendere gli appunti dei lavori diciam così militari, non vorremmo più neanche ritornata a vita la classe delle guardie del genio. L'esperienza ci ha dimostrato che, ove sono le guardie, gli uffiziali lasciano ad esse le cure noiose, imparano poco i dettagli necessari e finiscono per comandare nominalmente, con grande scapito della loro dignità e con assai nocumento del servizio militare. Per contrario noi siamo di credere che i giovani uffiziali, sottotenenti e luogotenenti, debbano essere obbligati a quel tirocinio fastidioso, ma indispensabile, tanto più che ridotti i lavori soltanto a quelli militari, la mole dei libretti da

tasca, delle misure, degli estimativi diverrebbe di fatto meno voluminosa.

La trasformazione delle direzioni, da sedentarie in mobili, obbligherebbe l'uffiziale del genio ad avere il cavallo; il che non poco contribuisce ad accrescere il fare e lo spirito militare.

Adunque, brevemente, il nostro concetto è il seguente: sino a quando lo Stato ha un proprio corpo d'ingegneri civili, noi vorremmo che a codesto corpo fosse affidata la cura dei lavori *strettamente* da ingegnere che ora appartengono alle varie armi, e che le armi speciali si riducessero *meramente* ad essere *combattenti*. Semplificate a questo modo elle potrebbero avviarsi a stringersi nel futuro consorzio dell'arma politecnica. Non fa mestieri neanche dimostrare l'immensa economia che da questo concetto scaturisce, massime quando lo Stato, che non deve avere nè ingegneri, nè medici, nè professori, che non dev'essere un intraprenditore, si decida pure infine a concedere alla provincia e al comune, in una parola alla libera concorrenza dell'industria privata quel che non gli appartiene.

Ben convinti che queste idee, posto che sien sane, debbano penare lungamente innanzi di essere attuate, noi ci rimarremo per ora a far voti che il genio militare si rialzi dal lato scientifico, vogliam dire che si faccia prendere parte al corpo a tutti i lavori spezialmente scientifici che riguardano l'esercito.

Poniamo da banda le questioni dell'avvenire e occupiamoci di nuovo del presente.

III

PARTE ATTIVA.

Truppe del genio, parchi e scuole reggimentali.

Passando dalle direzioni alle truppe del genio, noi manifestiamo il desiderio che si compongano queste truppe di tutti gli elementi che per loro natura formano parte integrante del genio, vogliamo dire che, a similitudine di molte nazioni eccellenti nell'arte della guerra, si uniscano i pontonieri con i minatori e zappatori. I soldati del genio, sia perchè reclutati fra gli operai, e sia perchè destinati ai lavori di costruzione dei ponti che s'incontrano o si debbono formare sul teatro della guerra, sono i meglio acconci e i più obbligati a dare abili pontonieri.

Per contrario l'artiglieria, come tale, deve volgere la sua attenzione unicamente a quello che gli vien determinato dalla sua essenza. Il cannone con tutti gli accessorii che lo riguardano, formano lo scopo e i mezzi dell'artiglieria. Del rimanente la relazione che corre tra questi svariati rami che compongono nella loro unità la truppa del genio è sì chiara che non fa mestieri dimostrarla. Solo è bene recare esempi e rammentare, siccome riprova, che al rompersi di una guerra, quando le combinazioni artificiali cedono dinanzi alle naturali, si è costretti di consegnare al genio un materiale da ponti, con grave danno delle operazioni militari; imperocchè il poco o nessuno uso che i soldati hanno delle manovre da ponti, fa che essi rovinino il materiale senza produrre quel giovamento che non si può trarre certamente da pontonieri improvvisati. Crediamo che l'esercito piemontese nella campagna del 59 abbia fatto di ciò dolorosa esperienza.

Nella Prussia il corpo dei *pionieri* comprende zappatori, minatori e pontonieri. Da prima separate, queste truppe furono riunite da Federico II in un reggimento, il quale venne rotto di nuovo al 1775. Al 1810 si ricomposero in unità quelle frazioni, di guisa a formare 9 divisioni di pionieri. In ogni compagnia v'hanno sezioni speciali di minatori, zappatori e pontonieri; ma l'istruzione teorica e pratica è comune. Quando trattasi però di eseguire un lavoro speciale, gli uomini della sezione rispondenti a quel fine vi pongono l'opera principale e gli altri la secondaria. Appresso questa nazione non vi è la distinzione tra ponti a sostegni fissi e sostegni mobili; di guisa che il genio non pure è incaricato di stabilire le comunicazioni sulle strade, ma anche a traverso i fiumi, qualunque sia la natura dei ponti da adoperarsi. Il capitano Heydt opina che questa omogeneità nel servizio dei ponti non solo rechi economia nel personale e nel materiale, ma tolga la rivalità tra il genio e l'artiglieria.

Nella Spagna al 1815 si aggiunsero compagnie di pontonieri al reggimento di *zappatori-minatori*, il quale prese nel 1828 nome di *regimento de ingenieros*. Sino alla fine della guerra del Marocco è durato l'ordinamento in battaglioni, formati di una compagnia di minatori, una di pontonieri, e di un numero variabile di compagnie di zappatori.

Nell'Inghilterra al 1789 fu creato un corpo di operai militari (*royal military artificers*), destinati a lavori di assedio e ai ponti militari (1).

Ma, oltre ai pontonieri, presso le principali nazioni

(1) Riguardo alla nota questione su i pontonieri del genio al passaggio della Beresina, vedi *Journal des sciences militaires*, *Mémoire rectificatif d'une partie du* XIV *volume de l'ouvrage de* M. THIERS, *intitulé Histoire du consulat et de l'empire, relative au passage de la Berézina*, par le colonel du génie en retraite G. PALLIS.

dell'Europa le truppe del genio hanno, ed a ragione, una *brigata topografica*. Pervenuti a questo punto ci si presentano due quistioni: l'una se in generale i lavori topografici debbano appartenere allo stato maggiore o al genio; l'altra se, anche concludendo che sieno parte integrante del primo corpo, non ne risulti che le truppe del genio debbano essere fornite di una brigata topografica.

A nostro credere, come l'artiglieria ha per mezzi il cannone con i rami ad esso attinenti, parimente lo stato maggiore ha uno scopo circoscritto e determinato. Dirigere i movimenti dell'esercito, esaminare il terreno, scegliere le posizioni, distribuirvi la truppa, trasmettere gli ordini dei generali, in una parola l'arte militare intesa in senso stretto, ecco la sfera d'azione dell'uffiziale di stato maggiore.

Quale relazione *prossima* ha questo ramo con la topografia in generale? Ci si può rispondere che la topografia insegna a conoscere il terreno. Gli è per questo che un uffiziale di stato maggiore deve avere studiata per bene la topografia, ma dal doverla conoscere al farne parte integrante dell'arma corre un divario grandissimo. Osserviamo per contrario che l'uffiziale dello stato maggiore deve acquistare la conoscenza del terreno generale, del campo vasto, ed aver il colpo d'occhio comprensivo dove che l'uso della topografia porge la conoscenza del parziale, del ristretto, o per lo meno abitua l'occhio e l'intelletto alle vedute circoscritte. Inoltre l'uffiziale dello stato maggiore, a cagione delle sue speciali occupazioni, si trova sempre estraneo ai lavori topografici, i quali richiedono pratica grandissima e uso continuo degli istrumenti, di guisa che si è costretti ad avvalersi per le difficili operazioni di una limitata cerchia di uffiziali, la quale a lungo andare diviene poco acconcia agli altri uffici dell'arma.

D'altro canto gli uffiziali del genio, per i loro lavori speciali, debbono fare uso continuo degli strumenti topografici, ed in generale diventano di necessità più acconci alle applicazioni della topografia. Il che se non esclude il fatto del doversi sempre dedicare ad un ufficio topografico quegli uffiziali che hanno per questo ramo maggiore attitudine e perizia, non distrugge poi il principio che sia più diretta la relazione tra lo scopo del genio e quello della topografia, e che sia più agevole il reclutare questi uffiziali in un corpo che fa uso perenne di lavori topografici, anzi pel quale gl'istrumenti del topografo son come il martello e l'incudine pel fabbro. Questa intima connessione renderebbe anche più facile il sostituire nell'ufficio topografico quegli uffiziali che per una ragione qualunque dovessero ricevere altro carico. Nè per le operazioni della guerra nelle quali è d'uopo di lavori topografici, lo stato maggiore avrebbe difetto di abili uffiziali, sia perchè v'ha fondata ragione di credere che parecchi uffiziali del genio entrerebbero ordinariamente nel corpo dello stato maggiore, sia perchè in ultimo caso questo corpo potrebbe avvalersi dell'opera degli uffiziali del genio.

In un esercito, la fanteria e la cavalleria formano il corpo, il generale in capo la testa, e lo stato maggiore rappresenta il veicolo e, come si esprime il Fallot, i nervi per i quali il pensiero direttivo si comunica alle masse, alle parti esecutive; onde deve intendere tutto il meccanismo delle parti, saperlo muovere, dargli vita, ma non più che tanto. Deve dirigere, ma non fare; regolare, ma non eseguire. A quel modo che non manovra nelle evoluzioni di fanteria o cavalleria, nè punta il pezzo, parimente non dovrebbe in generale dedicarsi di proposito alla topografia.

Tanto il pensiero di affidare al genio civile il carico delle fabbriche, come ospedali, caserme e simili, quanto

l'altro di togliere allo stato maggiore l'ufficio topografico per darlo ad altro corpo possono avere un valore sino a quando lo stato, unità di tutte le parti e non parte esso stesso, non si spoglierà di cosiffatti rami e li concederà ai liberi e privati ingegneri con grande vantaggio così del lavoro, come della pubblica cosa. La presente questione sta nel richiamare le cose ai loro principii, nel definire ciascun'arma, e nello studiare a quale arma debba appartenere una branca dell'umano sapere, sino a quando codesta branca appartiene all'albero dello stato. — Dobbiamo solo osservare che secondo il nostro concetto l'ufficio topografico del genio dovrebb'essere un ufficio per le esercitazioni degli uffiziali, ma non quel vasto ufficio topografico che a parer nostro è parte anch'esso di quel corpo d'ingegneri civili del quale abbiamo parlato sopra. All'ufficio topografico del genio dovrebbero venire a imparare la pratica dell'arte topografica uffiziali di tutte le armi, potendo qualunque arma trovarsi in campagna nella possibilità di aver mestieri dell'uso della topografia.

Adunque noi siamo di credere che, incorporare l'ufficio topografico allo stato maggiore e i pontonieri all'artiglieria, equivale al volere che la marineria costruisca i porti sol perchè servono alle navi. Quest'ultimo sconcio si è pur veduto a Napoli ai tempi del governo borbonico, nei quali non v'era cosa falsa o sinistra che non si vedesse a predominare. Eppure quel governo in cosiffatto procedere era logico, poichè dando i pontonieri all'artiglieria, al genio la costruzione delle strade ferrate, ai preti il carico d'innalzare templi doveva di necessità far lavorare da muratore gli uffiziali della marineria. Se non che, per una di quelle strane anomalie di cui offriva raro esempio quello sciagurato governo, non strappava al genio l'ufficio topografico; il quale veniva in fiore, non ostante i tempi avversi ad ogni sorta di coltura.

Le due questioni dei pontonieri e dell'ufficio topogra-

fico noi le abbiamo sfiorate a pena, perchè, in verità, ci sembrano evidenti di per sè, e perchè nutriamo poca fiducia che le nostre parole suonino intese e che alcun frutto si possa e voglia trarre dalle nostre osservazioni. Nè è nostra mente svegliare meschine rivalità tra quelle armi che noi vorremmo sorelle, ma al contrario è nostro vivo desiderio che ciascun'arma obbedisca alla propria nozione, si circoscriva ne' suoi limiti, non invada il campo altrui, in una parola che si dia *a Cesare quel che è di Cesare*. È questa la prima condizione di qualunque accordo profondo, amorevole, duraturo.

Alcuni, atteso la connessione che corre tra lo stato maggiore e il genio, son venuti nell'opinione di fondere questo in quello. Il Bousmard, nel suo *Essai de fortification*, proponeva del pari, per certe sue considerazioni, cosiffatta fusione. Noi non possiamo ammettere oggi queste precoci unioni, per quel che abbiamo detto nella introduzione; ma se ci volessimo abbandonare a conchiusioni immaginarie, anzi che positive, domanderemmo il perchè non si pensi piuttosto a fondere lo stato maggiore nel genio. Almeno questa nostra proposta troverebbe un appoggio nelle tradizioni della storia militare, imperocchè non è poi remoto quel tempo in cui l'esercito francese trovava negli uffiziali del genio addetti alle divisioni quegli abili militari che facevano riconoscenze e dirigevano i movimenti delle colonne.

La seconda questione da noi posta, cioè se il genio, anche senza l'ufficio topografico, debba avere una brigata o sezione topografica nelle truppe, ci sembra ancor più semplice e chiara della prima. È troppo noto che agli uffiziali del genio ad ogni piè sospinto accada di dovere usare gl'istrumenti topografici, e, in questo caso, il difetto di uomini esercitati a servire le operazioni diverse reca lungaggine e danno; imperocchè l'uffiziale dovrà incominciare il fatto suo col perdere tempo nell'adde-

strare uomini, i quali non conoscono nemmanco quanto sia importante il tener ferma un'asta di mira.

A questo proposito stimiamo necessario il richiamare la pubblica attenzione, sulla convenienza di adottare per la brigata topografica del genio, e in generale sulle utili applicazioni alla guerra che può arrecare l'istrumento del Benedictis per misurare le distanze inaccessibili, senza conoscere l'altezza dell'oggetto traguardato.

Questa importante invenzione, qui poco nota, perchè nata tra i rumori della nostra rivoluzione e perchè un muro più spesso del chinese divideva sino al 1859 il mezzogiorno dal settentrione d'Italia, merita bene di attirare l'attenzione degl'ingegneri e di essere accettata dalle varie armi. In una nota ne faremo una breve esposizione, augurandoci che la fortuna sorrida al felice trovato che tanti studi costò al capitano del genio B. De-Benedictis, la cui modestia ed abnegazione sono state tali da farci affermare che a lui, anzi che il fato, fu nemica la virtù (1).

(1) Lo scopo del nostro lavoro non ci consente di entrare in minuti particolari intorno a questo istrumento. Diremo brevemente che esso consiste in un cannocchiale avente due obbiettive, le cui distanze focali sono molto diverse fra loro: a volontà dell'osservatore si può con apposito congegno introdurre or l'una e or l'altra obbiettiva nel tubo del cannocchiale e fare così due osservazioni distinte traguardando uno stesso oggetto. Il cannocchiale è poi fornito di un micrometro a filo mobile, che dev'essere di eccellente costruzione e deve poter dare le minime frazioni del passo della sua vite. L'esattezza dell'istrumento riposa affatto su quella del suo micrometro.

Per avere la distanza da un punto inaccessibile bisogna traguardare col cannocchiale, ben fermato su di un piede qualunque, un oggetto qualsivoglia che si trovi nel dato punto. Si traguarda prima quando nel tubo del cannocchiale vi è una delle due obbiettive, e si cerca intercettare coi fili micrometrici una parte arbitraria dell'oggetto e si va a leggere sul cerchio graduato del micrometro quale intervallo tra i fili corrisponda all'altezza abbracciata dai medesimi. Si nota questa lettura fatta sul cerchio del micrometro. Indi rimossa dal tubo l'obbiettiva con la quale si è fatta l'osservazione, e introdotta l'altra, si fa l'*identica* os-

Veniamo agli esempi sulla necessità di una brigata topografica pel genio.

Nella Spagna per levar le piante delle piazze forti, delle frontiere di terra e di mare, v'ha una *brigata topografica* comandata da un capo di battaglione, il quale tiene sotto i suoi ordini due uffiziali, alcuni sott'uffiziali e zappatori. I lavori di questa brigata sono riuniti, messi in ordine e dati al *deposito topografico*, che ha alla testa un colonnello (1).

Nel Belgio è istituita con l'istesso fine una simile brigata, i lavori della quale formano parte dei documenti per la carta generale del paese. Capo n'è un uffiziale superiore del genio. A cagione del numero ristretto di uffiziali del genio, quattro di fanteria hanno l'incarico delle operazioni topografiche, dove che a quelli del genio si lasciano le geodetiche. A Bruxelles si pongono in netto i lavori, e una guardia del genio dirige i disegnatori civili (2).

I parchi formano un altro elemento costitutivo del genio, e con vero sentimento di piacere sentiamo che

servazione, abbracciando coi fili la *stessissima* parte dell'oggetto che si era intercettata prima. Si legge sul cerchio graduato il nuovo intervallo che corre tra i fili micrometrici, il quale sarà diverso da quello letto nella prima osservazione, appunto perchè la lente obbiettiva è cambiata. Si nota la seconda lettura fatta sul micrometro. I valori delle due letture fatte sul micrometro, introdotti in una formola semplicissima, dànno subito la distanza dell'oggetto traguardato.

A coloro che vogliono schiarimenti e dimostrazioni rimandiamo alle seguenti pubblicazioni:

« *Di un nuovo istrumento per misurare le distanze inaccessibili*, ideato da B. De-Benedictis, Napoli, 1859.

« *Relazione* del socio Federico Schiavoni, professore di geodesia, inserita negli atti dell'Accademia pontaniana.

« *Gazzetta Militare* di Berlino, num. 14, anno 1860.

« Il giornale *La Guerra*, Napoli, 1860 »

(1) Vedi *Op. cit.*

(2) Vedi *Op. cit*

dagli uffiziali dell'arma si studia intorno ad una riforma che di molto farà progredire quest'importante ramo del genio militare. Dopo aver manifestato il desiderio ch'essi vengano corredati di un numero sufficiente di modelli, facciamo notare la urgente necessità che i soldati del genio sieno tutti istruiti in questo ramo, il quale abbiamo classificato nella parte attiva, perchè intimamente ligato alle truppe. Accade di frequente che in campagna si consegni alla compagnia del genio un parco ch'essa non ha mai veduto al mondo, il che costringe nei momenti gravi e seri a dedicare a questo servizio i migliori soldati-operai, con grave nocumento dei rimanenti lavori da eseguirsi dalla compagnia. I soldati tutti di ciascuna compagnia dovrebbero essere esercitati alla scuola dei parchi, come a quella dei ponti, delle mine, dei lavori di zappa e di topografia. Di poi, a seconda delle speciali tendenze e mestieri, la compagnia si potrebbe rompere in 4 sezioni, delle quali, la prima di zappatori, la seconda di minatori, la terza di pontonieri e operai da parchi (intendiamo pontonieri da ponti a sostegni mobili, imperocchè è ben naturale che quelli da ponti a sostegni fissi debbano formare battaglioni speciali di pontonieri propriamente detti), la quarta di topografi. In un lavoro si darebbe la principal cura a quella sezione che per sua natura è più in relazione col genere del lavoro, e le altre la coadiuverebbero. A questo modo, quando una compagnia trovasi isolata, avrebbe nel suo seno tutti gli elementi per qualunque lavoro; e quando accade di eseguire un lavoro vasto e speciale, vi si potrebbero rivolgere precipuamente tutte le sezioni di un battaglione rispondenti a quello scopo, senza che per questo si torrebbero dalle compagnie i migliori operai, e senza che la compagnia rimarrebbe affatto priva di soldati esercitati anche in quella parte, nella quale erano abili coloro che si sono momentaneamente divisi.

Nell'Austria ogni compagnia, ripartita in 4 sezioni, basta a se stessa. Ha al suo seguito 4 vetture a 2 cavalli, ognuna delle quali è carica di 4 casse contenenti utensili da minatore e da operaio. Dovendosi attraversare un terreno con accidenti molti, gli utensili di ciascuna sezione sono portati da 3 muli.

Noi altri Italiani non abbiamo creduto di adottare gli utensili portatili usati dai Francesi; perchè li abbiamo stimati istrumenti di parata, anzi che da guerra. E di vero quando il soldato è costretto a portare lo zaino, non si può sopraccaricarlo di troppo, e deve necessariamente portare utensili leggeri e però inutili; ma se le compagnie del genio avessero al loro seguito un carro o due di più, il soldato nell'ora dell'azione potrebbe smettere il suo zaino, armarsi di utensili di peso regolare, e muovere più spedito a lavorare in quei siti che non sono accessibili ai carri da utensili. Questo carro per zaini potrebbe anche servire pel bagaglio degli uffiziali, il quale ordinariamente, con grande inconveniente, è lungi dalla compagnia.

Per dare viemeglio leggerezza ed agilità al soldato del genio è pure indispensabile di adottare invece della carabina da bersagliere, il moschetto dell'artiglieria o la carabina dei carabinieri, armi che si possono gettare facilmente ad armacollo. Con questi cangiamenti, e col togliere il cappellaccio che ora pesa sul capo delle truppe, il genio acquisterebbe una forma più rispondente al suo scopo.

Riguardo all'ordinamento delle truppe del genio si può fare una questione generale, ossia se la formazione in battaglioni convenga meglio di quella per reggimenti. Il Paixhans, parlando della fanteria di linea, dice:

« Ce qu'on nomme un régiment n'est pas une unité d'organisation, qui soit determinée par la nature des choses: c'est une unité arbitraire, et une unité si variable,

qu'on voit des régiments d'un seul bataillon, tels que ceux de l'armée anglaise; de deux bataillons, tels que nos régiments actuels sur le pied de guerre; de trois bataillons, tels que nos régiments actuels sur le pied de paix; de quatre bataillons, tels que nous les avions en 1840; de cinq bataillons et plus, tels que les eut Napoléon..... La véritable unité, l'unité militaire, l'unité naturelle, c'est le bataillon: le bataillon c'est la troupe que peut commander un seul chef par l'étendu de sa voix. C'est l'école de bataillon qui est la base de l'instruction tactique. C'est l'effort de tel nombre de bataillons qui mesure l'attaque ou la défense d'une position. C'est le nombre total des bataillons qui est la base de toute organisation d'armée.

« Et, de même que ce n'est pas le régiment, mais le bataillon, qui est l'unité tactique, ce n'est pas non plus le régiment, c'est la brigade qui est l'unité stratégique. C'est la brigade qui, étant placée sous les ordres d'un officier général, est à la guerre la colonne chargée d'une opération. Et cela est tellement vrai, que, pendant nos guerres de la révolution et de l'empire, on avait mis en harmonie la chose et le mot, en substituant la dénomination de demi-brigade à celle de régiment (1). »

Abbiamo voluto riportare questo brano del Paixhans, perchè ci pare che in esso si trovi il modo di risolvere la questione dell'ordinamento dell'esercito, la quale divide i militari in due opinioni, l'una che tiene col generale La Marmora per la formazione dei reggimenti in quattro battaglioni di quattro compagnie, e l'altra col generale Fanti pe' reggimenti di tre battaglioni a sei compagnie.

Codesta questione consta di una parte sostanziale e di un'altra accidentale.

Gli è evidente essere cosa affatto temporanea la com-

(1) PAIXHANS, *Op. cit.*, pag. 30 e 31.

posizione dei reggimenti, imperocchè noi li vediamo cangiare a seconda delle nazioni e delle condizioni storiche. Il lato essenziale della questione sta nel numero delle compagnie che debbono formare il battaglione.

Il maresciallo Marmont dice: « il ne faut pas prendre à la lettre le proverbe: *le Dieu des armées est pour les gros bataillons*, proverbe, du reste, qu'on a entendu sans doute appliquer aux grosses armées designant la partie pour le tout (1). »

Quest'asserzione dell'illustre maresciallo è per lo meno gratuita, e quando si pensi che la forza del tutto deriva da quella delle parti non si può non ritenere che quel proverbio si abbia da intendere così in senso stretto, come in senso lato. E di fatti, ponendo dall'un canto le svariate ragioni recate dal generale Fanti (2), gli è certo che a quel modo che le fondazioni d'un edifizio debbano essere solide e resistenti, quale che sia il genere di architettura dell'edifizio da innalzare, parimente il battaglione, base dell'esercito, dev'essere per necessità grosso e forte, indipendentemente dal numero che si adotta per comporre il reggimento. Rafforzare i battaglioni, crescendo il numero e non la forza delle compagnie, aggrupparli in brigate e mezze brigate a seconda di alcune determinate condizioni esteriori, come a dire la quantità di truppa riunita in un sito, lo sforzo da fare su di un certo punto e simili, ecco, a parer nostro, quale sarà nell'avvenire l'ordinamento razionale dell'esercito. Dal che segue che se nell'ordinamento del 1861 v'ha un vizio sta piuttosto nell'essersi l'autore arrestato prima di giungere all'immediato conseguente, ossia alla formazione del battaglione a 8 compagnie.

(1) *La fanteria italiana nell'ordinamento del* 1861 *ed in quello del* 1862, pag. 48.

(2) FANTI, *Osservazioni sull'esercito italiano « Come riordinare la fanteria »*.

In quanto alla questione di opportunità non si può opinare diversamente dall'autore dell'opuscolo sulla fanteria italiana e dell'appendice che porta il titolo: *Riformeremo la nostra fanteria?* Ma nella questione in sè non si può non dissentirne. In Italia dobbiamo risolvere questo problema: senza disarmare nè punto nè poco, tener modo che l'esercito graviti il meno che si può sul bilancio dello Stato. Adottare gli ordinamenti prussiani non è possibile, sia perchè ci obbligherebbero ad una trasformazione troppo radicale e pericolosa, come anche perchè gli uomini di guerra stimano quegli ordinamenti poco acconci, nello stato dell'attuale armamento dell'Europa, ad altre guerre che non sieno quelle subitanee in cui un popolo entusiasta si leva in massa per cacciare lo straniero invasore. Noi vediamo gli stessi militari della Prussia intesi a modificare quel sistema, e l'imperatore Napoleone III non seguire le idee di Luigi Napoleone scrittore, partigiano una volta del sistema prussiano, quando dimostrava il modo di porre riparo all'immensa spesa che costava l'esercito alla Francia della ristorazione. Continuando dall'altro canto per lungo tempo nell'attuale ordinamento dell'esercito sciuperemo le sostanze del paese per avere stati maggiori numerosi e non indispensabili. Che resta a fare in un prossimo avvenire? Non toccando in sostanza l'ordinamento dell'esercito permanente, cangiarne la forma: ossia distruggere i reggimenti e ordinare l'esercito a forti battaglioni. Non v'ha niuno che non veda l'economia che deriva dalla diminuzione degli stati maggiori, non essendo allora necessari i luogotenenti-colonnelli e avendo mestieri solo di pochi colonnelli-brigadieri che all'occasione prenderebbero il comando delle eventuali brigate, confidando ai maggiori anziani il carico di comandare all'uopo le mezze-brigate. Parci di aver letto, se la memoria non falla, tra le opere di Luigi Napoleone Bonaparte un bellissimo opuscolo, in cui l'egregio scrittore dimostra con

cifre evidenti come l'esercito del primo impero, numericamente maggiore di quello della Francia della ristorazione, costasse pure assai meno appunto per non essere fornito di stati maggiori ad esuberanza.

Che i militari vi pensino su e forse s'accorgeranno che se alla nostra legge sulla leva, la quale torna a grande onore degli uomini di guerra del vecchio e valoroso Piemonte, noi potremo in un non lontano avvenire aggiungere l'ordinamento dell'esercito a battaglioni grossi, avremo forse risoluta la questione del migliore ordinamento possibile ai nostri tempi senza dare in iscogli insormontabili, senza poggiare sulle utopie, anzi componendo un sistema armonico che mentre, con le categorie, ritiene in qualche modo della libertà degli ordini prussiani, con la forza dei battaglioni poi si appoggia alla tradizione degli eserciti stanziali, e con l'annullamento dei reggimenti infine soddisfa i desideri economici dell'Italia, senza indebolire la forza reale dell'esercito. Guardiamo codesta questione del ligame tra l'esercito e lo Stato non più con preoccupazioni anticipate, con pregiudizi inveterati e con quel deplorabile sorriso, figlio di leggerezza e mediocrità, che agli uomini così detti positivi desta ogni nuova idea. Pensiamo che la nostra Italia ha mestieri per la sua grandezza non pure d'un forte armamento, ma eziandio d'un'amministrazione giusta, libera ed economica. — Facciamo voti che un'assennata applicazione fecondi, quando il tempo sarà maturo, i concetti esposti sull'arma politecnica e sull'ordinamento a battaglioni.

Ora se queste considerazioni per l'ordinamento a battaglioni valgono per la fanteria, e quanto più non varranno per la truppa del genio, la quale, per la natura de' lavori che deve eseguire, più facilmente è frazionata e costretta a sparpagliare le sue compagnie di qua e di là. L'unico centro, del quale parleremo, sarebbe il gran centro d'istruzione e amministrativo, i cui subcentri, centri amministrativi di ciascun battaglione, è bene moltiplicare appunto perchè i battaglioni si troveranno sempre separati da grandi distanze. L'istituzione dei reggimenti è adunque presso il genio distrutta dal fatto del frazionamento, e la composizione dei grossi battaglioni è dal medesimo fatto renduta necessaria, a fine che il centro del battaglione che distacca alcune compagnie resti pure abbastanza forte. È quasi inutile soggiungere che tutto ciò noi affermiamo pei tempi di pace, essendo che in guerra cosiffatto ragionamento sarebbe affatto superfluo. Sentiamo però il debito di conchiudere con lo affermare che se la questione dell'ordinamento dell'esercito in battaglioni è da tenere per ora come astratta, quella del genio è capace di essere tosto risoluta. Riguardo al genio non abbiamo mestieri di ubbidire a' dettami di quella prudenza che ci consiglia nei momenti attuali di non rifare, quantunque vizioso, l'ordinamento dell'esercito.

Per conseguire lo scopo da noi proposto nella formazione delle compagnie è forza che le truppe del genio non sieno di stanza a Casale e a Piacenza, ma abbiano un centro unico, un solo quartier generale, in cui risieda la direzione dei parchi, e sia istituita una sola scuola reggimentale, per la quale dovrebbero passare necessariamente tutte le compagnie.

L'unico centro, obbligando gli uffiziali a conoscersi tra di loro, accrescerebbe quel ligame di fratellanza, quello spirito di corpo, come dicesi, che rende un'arma più compatta e più capace di farsi valere.

Riguardo a questa scuola reggimentale, recheremo esempi dalle altre nazioni, per dimostrare viemaggiormente quanto era indispensabile e urgente che non si fosse trascurata presso noi questa istituzione importantissima, senza la quale le truppe del genio si riducevano

a mere truppe di fanteria e marcivano nell'ozio della vita di guarnigione. Raccomandiamo solo un po' meno di teoria e assai più di pratica.

Nella Spagna, a Guadalaxarra, v'ha un *poligono* per la scuola pratica del reggimento del genio. L'istruzione è uniforme per tutte le compagnie, sia per i pontonieri che per i minatori e zappatori. Nel 1844 si è creata una sezione di *zappatori pupilli* (*zapatores jovenes*) i quali si istruiscono e preparano per diventare abili sotto-uffiziali. Nel 1847 si è fondata a Guadalaxarra un'*officina di costruzione* del materiale del genio (*los talleres de ingenieros*), la quale è diretta da 3 uffiziali del corpo e da 6 capi operai presi tra i sotto-uffiziali. Costoro istruiscono gli operai del reggimento e li esercitano a eseguire i lavori necessari con i mezzi che si trovano in guerra, a fare il materiale degli equipaggi da ponti, quello dei parchi d'assedio e di campagna, a riparare e conservare il materiale stesso. Sono destinati a tale officina 80 o 100 operai, i quali si rinnovano inviandone un certo numero alle compagnie che sono in campagna. A Guadalaxarra sta pure un parco del genio fornito dall'officina suddetta.

Nella Prussia le truppe del genio posseggono un terreno sul quale si esercitano ai lavori pratici, che terminano ogni anno con un simulacro d'attacco. Ogni due o tre anni parecchie divisioni del genio, in unione ordinariamente con l'artiglieria e qualche volta con la fanteria e cavalleria, fanno un simulacro d'assedio, nel quale il genio esegue tutti i lavori relativi all'arma.

Nell'Inghilterra il genio è anche adoperato ed esercitato nel servizio della telegrafia e della fotografia per quel che riguarda l'esercito.

Il Belgio ha a Gand la scuola reggimentale del genio, la quale, fondata per formare caporali e sotto-uffiziali, è divisa in due classi, ed ha per professori sottotenenti e luogotenenti, esenti da qualunque altro servizio.

Non vogliamo trasandare, poichè cade in acconcio, il raccomandare di non accumulare sull'istesso uffiziale le cure quotidiane della direzione e del reggimento oltre a quelle del professore. Lo scopo di trarre da un uffiziale il partito che si può maggiore dà nello scoglio di non poterne cavare il frutto che si può migliore; imperocchè a questo modo si fa opera ad avere un cattivo professore, senza ottenere un individuo attento alle rimanenti faccende. Atteso i progressi rapidi e giganteschi delle scienze è già oltremodo difficile il rinvenire un uffiziale-professore che sia all'altezza della scienza, perchè si debba sopraccaricarlo di altri lavori, molte volte estranei alla scienza che insegna, spesso affatto burocratici, i quali tolgono all'uffiziale un tempo che è già scarso per rimanere al livello dei progressi scientifici, gli svolgono la mente da quel pensiero che dovrebbe essere predominante, e gli lasciano per ultimo lo spirito dove lo hanno trovato. Nella milizia in generale vi ha un po' il costume di risolvere le questioni col comandare a bacchetta, e si pretende che un uffiziale costruttore abbia l'obbligo di svegliarsi un bel mattino anche professore e viceversa; ma ciò se crea uffiziali ubbidienti, pazienti, non li rende però dotti e coscenziosi. Nella pubblica istruzione in generale l'insegnante è caduto in basso loco, appunto pel traffico che si fa della scienza improvvisata; onde il dispregio in cui è venuto un ufficio nobilissimo. Speriamo che nella milizia non abbia da accadere parimente. E ciò sia detto come per incidente.

Agli uffiziali insegnanti della predetta scuola di Gand si uniscono sotto-uffiziali detti *monitori*, i quali, proporzionati al numero degli allievi, sono scelti tra sotto-uffiziali antichi e capaci a diventare guardie del genio. Costoro, e gli altri proposti per uffiziali, seguono da prima corsi speciali e poi danno un esame dinanzi alla commissione composta di un uffiziale superiore e di due capitani del corpo.

La scuola di Gand prende al 1° anno di corso quei soldati, e a preferenza i volontari, che hanno serbata buona condotta nei sei mesi di servizio in una compagnia. Imparano nel 1° anno: la lettura, la scrittura, gli elementi di lingua francese, la storia e la geografia del Belgio, il disegno delle levate a mano, le quattro regole dell'aritmetica, il manuale dello zappatore sino alla zappa piena, le dimensioni dei cammini sotterranei del minatore, la scuola del soldato e i regolamenti militari. Dopo di aver dato esame su di questa materia, di essere stati nominati caporali, e di aver servito sei mesi in una compagnia entrano gli allievi nella 2ª classe. In questo secondo grado imparano la grammatica e la redazione francese, la storia e la geografia del Belgio, i quattro primi libri della geometria, gli elementi di fortificazione, il manuale dello zappatore e quello del minatore sino ai fornelli, il disegno lineare, gli elementi di topografia, le nozioni sull'amministrazione della compagnia, la scuola del soldato e del plotone, i diversi regolamenti del servizio interno, di guarnigione, di marcia, di campagna.

I soldati in generale della scuola teorica invernale fanno corsi su i regolamenti, sul servizio interno e di piazza, sul tiro al bersaglio, sulle nozioni dei lavori pratici. Gli uffiziali inferiori poi ascoltano le conferenze che fa un uffiziale superiore sulle diverse ordinanze, su i regolamenti intorno all'attacco, difesa e mine. Sei uffiziali in ultimo sono destinati ad un *lavoro d'inverno*, consistente nel trattare una questione d'attacco e difesa di piazza, una disposizione di mine e simili (1).

È quasi superfluo di aggiungere che la Francia ha fondato su basi larghissime l'istruzione di reggimento, sì teorica che pratica. Noi rimandiamo i nostri lettori all'opuscolo dell'Heydt che ha per titolo: *Recherches sur*

(1) Vedi *Op. cit.*

l'organisation du corps du génie en France, nel quale con sufficiente ampiezza è svolto questo argomento.

Nel dare sviluppo anche presso noi alla scuola reggimentale pratica sarebbe utile cosa l'addestrare un numero di sotto-uffiziali nell'esercizio dei telegrafi elettrici. Nel regolamento pel servizio del genio in campagna è detto che « al medesimo è pure affidato il materiale e l'eser« cizio della telegrafia all'esercito. » Quantunque per questo scopo si adoperino impiegati borghesi; il che è ragionevole, essendo costoro assai esperti e non potendosi render tali i sotto-uffiziali e soldati senza farli diventare cattivi militari; pure è bene insegnare ad alcuni sotto-uffiziali l'uso dei telegrafi elettrici, potendo in molti casi esser necessario il loro aiuto, e dovendo il genio sopraintendere a questo servizio. Molto acconcio alla guerra sembra il telegrafo di *Weastsone*, composto di un *trasmettitore* o *comunicatore*, di un *ricevitore* e di un sol filo isolato da una vesta di gutta-percha, coperto anche di canape intrecciato, e confitto a terra con vanghe. L'istrumento è assai maneggevole ed ha dato bella prova di sè nel combattimento finto dei volontari a *Camden Park* (1). Ma forse il telegrafo che scrive, trovato dall'Hughes, o l'altro del Bonelli, dopo di averli bene esperimentati, potrebbero essere migliori. E parlando di elettricità dobbiamo far menzione della lampada elettrica dell'ingegnere Dumas e del dottore Benoît, la quale potrebbe essere utilissima a' minatori del genio (2).

I mezzi moderni per collocare celeremente il filo elettrico sono abbastanza noti, perchè credessimo necessario di parlarne a dilungo. In Francia al campo di Marte si sono fatti esperimenti di questa *telegrafia volante*, la quale

(1) Vedi *Rivista Militare*, Napoli, 1860, anno I, num. 7.

(2) Vedi *Journal des sciences militaires des armées de terre et de mer*, 1° marzo, 1863

vien stabilita nel solo tempo necessario ad un cavaliere o ad un pedone di andare da un sito all'altro (1).

Vogliamo sperare che non sia tolto al genio militare anche il carico degli apparecchi per le applicazioni della luce elettrica alla guerra; tanto più che a Gaeta e ad Alessandria dagli uffiziali del genio vennero eseguiti gli sperimenti. A Gaeta il generale Menabrea volle si facessero esperienze per illuminare i punti da battere in breccia, e ad Alessandria il tenente-colonnello Riccardi diresse altri saggi. — Rimandiamo all'*Annuario* del Figuier quei lettori che desiderassero conoscere gli ultimi esperimenti sulla luce elettrica fatti a Parigi (2). In esso si scorgerà che al presente non si fa uso delle pile per generare la luce elettrica, come si dovè fare a Gaeta, ma che la macchina *magneto-elettrica* del Nollet sviluppa correnti elettriche d'induzione mediante calamite in forma di ferro di cavallo, messe a rotare rapidamente. Per gli usi della guerra sarebbe forse acconcia questa macchina, la quale altro non è in fondo che un'amplificazione di quella di Clarke; imperocchè toglie le spese ed i fastidi prodotti dagli acidi delle pile. A Gaeta di fatti si penò molto a procurarsi gli apparecchi formati di pile alla Bunsen, uno de' quali, venuto da Torino, giunse dopo che la piazza si rese.

L'articolo 11 del regolamento pel servizio del genio in campagna dice: « che il genio esegue all'occorrenza le « riconoscenze di cui sono incaricati gli uffiziali dello stato « maggiore, e sempre quelle attorno alle piazze forti in« vestite. » Ora un gran trovato, il quale produrrà una rivoluzione scientifica, gli è la fotografia applicata alla topografia militare. Questo problema posto dall'Arago e

(1) Vedi CARBONE, *Relazione sopra le cose più notevoli riguardanti l'artiglieria e le altre armi*, 1862, pag. 55

(2) *Année scientifique*, 1862, pag. 48 e 49

dal Gay-Lussac, fu, cinque anni dopo l'invenzione di Daguerre, cominciato ad essere risoluto imperfettamente dal Martens, il quale col suo apparecchio panoramico riproduceva un mezzo giro di orizzonte su di un cilindro verticale, ricevendo l'immagine a traverso una strettissima fessura verticale. Di poi il Garella fece un passo innanzi e perfezionò l'istrumento in modo da ricevere un giro intero di orizzonte su di una superficie piana. Ma questi istrumenti non vennero applicati alla topografia, perchè quantunque serbino le distanze azimutali dagli oggetti, non danno agio a dedurne una pianta, dovendo ristabilire la curvatura del cilindro e fare altre operazioni di esecuzione difficile. Chevallier costruì pure un istrumento al 1858, il quale fu premiato. Il Porro e il Laussedat al 1859, tentarono la risoluzione della questione, il primo con un nuovo istrumento panoramico e il secondo con ricerche scientifiche; ma il problema non era di molto progredito, imperocchè l'apparecchio del Porro riceveva ancora il panorama sul cilindro, e i metodi del Laussedat per dedurre il carattere geometrico dell'immagine panoramica erano lunghi e complicati. La plancetta fotografica di Chevallier risolve, a quanto sembra, il problema in modo nuovo e completo, dando insieme il punto di stazione, gli azimut e le differenze di livello, di modo che dall'immagine si ricava la pianta, senza geometriche costruzioni (1).

Ricordiamo che sarebbe di grande utile alla fotografia militare l'uso delle lastre preparate a secco. Non ostante che la sensibilità del *collodion* umido sia maggiore, pure è cosa assai giovevole nella guerra il poter preparare una lastra, adoperarla dopo mesi e anni, conservarla a

(1) *Application de la photographie à la topographie militaire. Notice sur la planchette photographique* di M. A. CHEVALLIER par ED. PATÉ, lieutenant du génie.

piacimento dopo che ha ricevuto la luce nella camera nera, e senza che scapiti, svilupparla quando torna a grado. Il miglior processo, secondo il Kleffel, è quello dell'inglese M. C. A. Long (1).

Da questa gran connessione che corre tra la fotografia e la topografia si deduce la necessità di far apprendere al presente nelle scuole reggimentali del genio, tanto agli uffiziali quanto a' sott'uffiziali, gli usi e i metodi fotografici, istituendo eziandio un piccolo stabilimento presso il centro nel quale dimorano le truppe del genio. Uscendo le truppe in campagna gli apparecchi le seguirebbero, il che sarebbe utile anche per ritrarre tutte le scene e quei particolari del teatro della guerra, i quali servono poi a completare *l'Album* dei lavori eseguiti dal genio.

E poi che parliamo di telegrafia, di fotografia e di moderni trovati, vogliamo dire dei progressi che va facendo l'applicazione dell'areonautica alle ricognizioni militari, solo come notizia, e non mica perchè pretendessimo che gli uffiziali del genio avessero pure a volare co'palloni. Questi tentativi han dato risultamenti poco men che ridicoli alla campagna del 1859; imperocchè il pallone che si elevò a Solferino fece la grande scoperta che non vi era alcuno su quei piani. Ma nella guerra che ora ferve in America l'esperimento ha fatto buona prova. L'Allam di Rhode-Island, nominato dal governo degli Stati-Uniti ingegnere areonauta, vi ha collegato anche l'elettricità; avvolgendo intorno alla corda che serve a tener il pallone ad una determinata altezza un filo elettrico, il quale trasmette le osservazioni alla terra. Il professore Love è stato il primo ad inviare dai cieli un dispaccio telegrafico. Nel settembre del 1861, l'ardito la Mountain ha renduto grandi servigi al generale Mac-Clellan; poichè il suo pallone, movendo dal

(1) *Manuel de photographie* par L. G. KLEFFEL, 1861, pag. 145

campo dell'Unione, sul Potomac, passò disopra a Washington, e arrivato ad una certa altezza, la Mountain tagliò la corda, si elevò ad un miglio e mezzo dalla terra, si pose a perpendicolo delle linee nemiche, e dopo aver osservato i loro movimenti e le loro posizioni, gettò tanti pesi quanti erano necessari per elevarsi a tre miglia, si avvalse di una corrente d'aria favorevole e discese sicuro nel Maryland. Il giornale americano dice: « Il generale « Mac-Clellan è rimasto in tal modo soddisfatto del risul« tamento delle riconoscenze operate dall'areonauta, che, « per la sua richiesta, si è dato dal dipartimento della « guerra l'ordine di costruire quattro nuovi palloni ».

Il Figuier soggiunge: « È mestieri dunque rallegrarsi con « l'America che ha sorpassato, per questo, la Vecchia Eu« ropa » (1). Del resto non staremo molto su questo argomento, perchè ci dorrebbe di essere tenuti in conto di utopisti.

Non parrà strano che noi vogliamo allargare il campo delle occupazioni del genio a chi pensi come questo corpo venne spogliato di molte membra e come ancora si minacci di continuare in questo lavorìo di amputazione. Già gli eroi da saloni declamano sulla inutilità delle piazze forti; già s'incomincia a dire che non v'ha fortificazione passeggera al mondo che valga a resistere menomamente alla penetrazione dei moderni proiettili; non più basta la potenza della polvere da sparo e una nuova polvere bianca, composta di 28 parti di prussiato, 28 di zuccaro e 23 di clorato di potassa, si tenta sostituire a quella con base di nitro; il Piron che immaginando di abbandonare la difesa lontana, e di creare la vicina, mediante le sue *cannonière-tunnels*, vorrebbe rendere inutili i lavori di assedio; e persino a distruggere l'importanza delle piazze

(1) Vedi FIGUIER, *L'année scientifique et industrielle*, Paris, 1862, pagina 460 e 477.

forti vengono su mine di proiezione, proiettili fulminanti e asfissianti lanciati dall'alto dei palloni. Se obblierete che mentre alcuni professano il leggero e insipiente dispregio per la fortificazione, altri la vorrebbero perfino corazzare in ferro, ed ecco che avrete ridotto il genio al nulla. Intanto per una curiosa contraddizione gli uffiziali che si volgono al genio debbono studiare assai più degli altri, e gli uffiziali del corpo sono costretti a lavorar da facchini. È il caso della terra dei morti del Giusti. Tanti studi e tanto lavoro per un fine inutile, gli è come tante baionette per guardare i morti! Non è dunque un segno di soverchia intemperanza se questo genio, al quale si cerca tarpare le ali, voglia afferrarsi a qualche ramo per non cadere giù sulla nuda terra, o almeno per non cadere con moto accelerato di troppo. Questo desiderio è in noi tanto più legittimo, quanto maggiore è il disinteresse che abbiamo dimostrato procedendo sino al concetto di spogliare il corpo di quel che a nostro credere gli appartiene con minor fondamento di ragione. Possiamo andare errati nelle nostre proposte, ma avremo almeno dato una prova ch'elle furono dettate, non dall'egoismo, dalla passione, dall'esclusivo spirito di corpo, ma dalla coscienza del vero.

Volendo porgere maggiore ampiezza al nostro lavoro e studiare se al presente si curi adeguatamente l'educazione militare dei giovani che si volgono a diventare uffiziali del genio, noi dovremmo aggiungere qui una terza parte, nella quale trattare della scuola complementare o di applicazione; ma ci rimarremo dal farlo perchè una commissione, nominata dal ministero della guerra, e presieduta dal generale Menabrea, ha di già condotto a termine un lavoro di riordinamento della scuola di applicazione, lavoro del quale non possiamo tener discorso, non essendo ancora stato approvato e pubblicato

dal ministero. E tanto più restiamo fermi nel nostro proposito, quando pensiamo che un giovane uffiziale non appartiene veramente al corpo del genio che dall'istante in cui abbandona la scuola complementare. Però lasciamo ad altri la cura di volgere l'attenzione intorno a questa parte che ci farebbe sconfinare dai limiti del corpo. Noi ci rimarremo a far voti perchè nei corsi della scuola complementare si dia ampio sviluppo, anzi che a sterili teoriche, alle applicazioni alle macchine; essendochè immenso partito si possa trarre pel problema della fortificazione da quella forza rivoluzionaria che è il vapore. Sarà curioso di leggere quel che scrive a questo proposito il Piron « Ainsi l'épaississement des parapets de la sape ne suffisant pas, on aurait recours à des mantelets roulants, on reprendrait les vigues des anciens, perfectionnées et organisées pour résister à nos moyens de destruction.

« Un système semblable arrivant tout prêt sur les lieux, aurait l'avantage d'activer considérablement la marche des attaques. Ajoutons à ces vigues modernes des batteries roulantes qui suivent les approches et qui écrasent de leur formidable artillerie les défenses actuelles. On objecte que le boulet aurait bientôt raison de ces machines! Erreur; car il est possibile à l'industrie de construire ces moyens d'attaque de façon, à les mettre à l'abri des projectiles — Ce serait coûteux! soit, mais un siège, qui actuellement dure un mois, ne durerait que dix jours; le temps de monter les machines sur place. Il y aurait donc compensation. — C'est ainsi que nous croyons à la possibilité de réaliser une machine qui à l'instar des charrues du laboureur, creuserait les tranchées et les sapes comme on trace le sillon d'un champs. — Et ce ne serait pas là un miracle, car on possède une immense force motrice, la vapeur; puis viennent ces milles variétés de machines-outils qui per-

çent le bois, la pierre etc. Il suffirait donc qu'un mecanicien habile s'occupât de cette question pour réaliser ce qui paraît être, au premier abord, une folle exagération. De nos jours, n'avons nous pas la réalisation de merveilles analogues. Le *tunnel* sous la Tamise, le *pont-tube* sur ce fleuve, le *Léviathan* et le *mortier* anglais n'annoncent-ils pas d'autres merveilles? Aussi n'y aurait il rien d'étonnant à ce qu'un *pont-tube* remplacât un jour les tranchées et vint, en roulant sur les glacis, vomir sur nos remparts des bataillons d'ennemis » (1).

Senza abbandonarsi, come il Piron a voli ariosteschi, si può ben precorrere col pensiero il grande rivolgimento che le macchine produrranno nell'arte della guerra.

Concludiamo.

L'Italia, divenuta grande Nazione, deve porgere vita e grandezza a tutte le sfere della sua attività, a tutte le parti che la costituiscono. Lo splendore del tutto è generato da quello delle parti. Abbandoniamo adunque le idee municipali, le vedute ristrette dei piccoli stati; eleviamoci all'altezza della nostra situazione e facciamo di creare un genio militare degno dell'Italia. Appresso le nazioni tutte dell'Europa, il genio tiene il posto rispondente al suo nobile ufficio, e, circondato di ogni maniera di considerazione, rende utili servigi al paese. Vedetelo nell'Inghilterra occupato anche ai lavori di salvamento delle navi naufragate, e di limitazione delle frontiere, della triangolazione di Londra, e a disporre bellamente e ordinatamente sino i prodotti dell'esposizione universale al 1851. Guardate il genio spagnuolo spianare nel Marocco la via all'esercito, il quale doveva traversare un paese senza strade, intersecato da burroni, da torrenti e coperto di foreste e di pantani. Il governo della Spagna, renduto accorto dei grandi

(1) PIRON, *Fortification électique*, pag. 37 e 38

benefizi che l'esercito trasse dal genio, creò dopo la campagna il 2° reggimento. E aggiungiamo che nella Spagna questo corpo è tenuto siffattamente in onore che i giovani ricchi e nobili gareggiano nel voler far parte di esso, anzi che della cavalleria.

Per noi Italiani è sacro dovere il non essere da meno di quelle nazioni, come l'Austria e la Spagna, che rappresentano in Europa un principio meno libero e progressivo.

Ora il nostro genio militare è all'altezza dei tempi? Diciamo francamente di no, confessiamo ch'esso è decaduto, e non per difetto di pregevoli elementi. E pure gran partito si potrebbe trarre da un corpo nel quale v'ha grande dovizia d'uffiziali intelligenti, dotti, esperti, usati allo studio e al lavoro; e sarebbe ben degno di essere non dico curato, ma careggiato un corpo, il quale dovrà avere la parte principale nei lavori e nei sagrifizi che richiederanno i possibili assedi nel Veneto.

E diremo di più. Dopo l'invenzione delle armi rigate l'offesa è divenuta sì potente che ha posto la difesa siccome il problema militare dei tempi nostri. In quanto alla fortificazione passeggera sono ancor vere le parole di Napoleone scritte nelle sue *Mémoires pour servir à l'histoire de France: Les principes de l'art de la fortification passagère ont besoin d'être perfectionnés: cette partie de l'art de la guerre est susceptible de grand progrès* (1). Per la fortificazione permanente, se da un canto le nuovi armi han renduto più vero il giudizio che portava Napoleone istesso sulle piazze forti, e se è da ritenere come una ferromania l'idea di rivestimenti corazzati, dall'altro canto non si può negare che un grande avvenire sia serbato all'arte fortificatoria nel sistema armonico di fusione della fortificazione poligonale colla bastionata, nella creazione di

(1) Vedi MAURICE DE SELLON, *L'avenir de la fortification passagère.*

un sistema *misto e ad intervalli*, il quale sposando la fortificazione campale con la permanente, la terra sciolta con la muratura, avvalendosi pure con parsimonia del ferro, prescegliendo la linea rotta alla continua, riesca a creare opere resistenti per la loro cedevolezza ai proiettili rigati ed economiche per la loro non continuità. Non si può stimare siccome chiuso il campo allo sviluppo della fortificazione, dopo l'invenzione delle armi rigate, quando si pensi che se nell'uomo è potente il desiderio dell'offesa, potentissimo è poi il bisogno della difesa; di guisa che è a viver sicuri che l'umano ingegno si rivolgerà con maggior calore a contrapporre alle nuove armi un valido sistema di difesa. E il nostro secolo ci fa testimonio se l'uomo, quando il voglia, sappia scoprire un nuovo mondo.

La fortificazione per conseguenza è, e sarà viemaggiormente, all'ordine del giorno, e agli ingegneri militari tocca il risolvere il suo problema. Facciamo che il nome dei moderni ingegneri militari d'Italia torni grande come quello dei nostri padri.

I problemi che nel corso di questi studi abbiamo posto, e cercato risolvere, sono tutti di ordine armonico.

Pel genio militare proporre un ordinamento che sposi la unità dell'accentramento con la vitalità del dicentramento.

Per le armi speciali in generale tener modo ch'elle si incamminino a fondersi nell'arma politecnica, applicando alla milizia i moderni principii economici della divisione del lavoro, dell'industria privata, della libera concorrenza e simili, che han posto l'Inghilterra a capo del mondo, e che iniziati in Piemonte da quello straordinario ingegno del Cavour, hanno nel breve giro di pochi anni trasformato questo pratico e positivo paese, e messolo per materiale sviluppo innanzi al rimanente d'Italia.

Per l'esercito trovare un ordinamento che sia insieme forte ed economico.

Per la fortificazione rivolgersi alla scoperta d'un metodo che sintesizzi la passeggera e la permanente.

Alle soluzioni da noi accennate i pregiudizi, che han messo barbe profonde in alcune menti, possono fare di molte obbiezioni. Al concetto di militarizzare il genio e anche le rimanenti armi speciali, spogliandole di tutta la parte civile che non appartiene alla loro natura, si può obbiettare, pel primo, essere le fabbriche militari essenzialmente architettura militare. Errore grandissimo; imperocchè la caserma e l'ospedale non sono che applicazioni, modificazioni, speciali disposizioni della medesima architettura civile; dove che per architettura militare non si vuole intendere altro, e ne fan testimonio i più illustri scrittori militari d'Italia, che la fortificazione regolare ed irregolare, campale e murale, difensiva ed offensiva. Non voler separare, nè distinguere questi rami sol perchè hanno di comune la base, ch'è la meccanica, equivale a pretendere che l'oculista la faccia da ostetrico sol perchè entrambi han di comune l'anatomia. L'architettura civile, considerata come arte e non solo come statica, è cosa affatto diversa dell'architettura militare, e oggi, che i campi son vasti e sviluppati, richiede una attitudine determinata. Il Göthe, pensatore non meno profondo che poeta grande, dice: che il segreto della grandezza sta nel sapersi circoscrivere.

Riguardo all'idea dell'ordinamento dell'esercito a battaglioni ci si può obbiettare che il reggimento è necessario come unità amministrativa. Risponderemo: i battaglioni potersi amministrare di per sè, massime quando si rechi ad atto l'indispensabile semplificazione dell'amministrazione. È questo un desiderio di tutti i moderni scrittori militari.

Ma, quali che siano le conchiusioni a cui siamo venuti,

gli è certo che i problemi posti son tali da sedurre le menti italiane alla ricerca di soluzioni che armonizzino lati e condizioni siffattamente contrari; il che non riuscirà malagevole ad un popolo, il cui genio sintetico ritiene così dello slancio francese, come della solidità nordica, sposa il culto alle arti con quello alla scienza, tempera l'amore all'ideale con quello della pratica, all'industria, al commercio, di guisa che presso alcuna nazione dell'Europa han trovato maggiore che in Italia i principii scientifici dell'Alemagna e quelli economici dell'Inghilterra.

E qui poniamo fine. Le nostre parole forse non suoneranno intese, e forse nulla caveremo da questo lavoro; ma resteremo paghi di aver levato una voce, la quale varrà a dimostrare che il Genio ha coscienza dei suoi diritti come dei suoi doveri, e almeno richiamerà, speriamo, l'attenzione su di alcune questioni messe da banda, anzi che risolute.

N. MARSELLI
Capitano del Genio.

LA

MODERNA TATTICA

Molti scrittori accennando a mutamenti che le strade ferrate e le artiglierie di nuova invenzione debbono produrre nella strategia e nella grande tattica, affermano prossima una radicale modificazione nell'arte della guerra. A tale proposito mi si permettano alcune considerazioni che mi adoprerò a restringere in brevi parole.

Acconsento che possano nascere eccezioni strategiche a regole tenute in addietro per fondamentali, come sarebbe appunto quella di non sparpagliare le forze sia nel convergerle in un dato punto, che nel ritirarle dal luogo di azione affine di assumere nuova posizione difensiva, troppa essendo l'agevolezza che presentano le ferrovie per radunare e per raccogliere in breve tempo le truppe

dai luoghi anche lontani; ma sul campo di battaglia non vedo possibile altra innovazione che maggior uso dei bersaglieri *(tirailleurs)* e meno frequente densamento di battaglioni.

La scienza di vincere le battaglie starà pur sempre nell'occupazione dei siti dominanti e vantaggiosi *(punti tattici)*, nel girare, potendo, il nemico sul fianco; le artiglierie si assaliranno pur sempre con impeto di fanti, siccome avvertiva già in remota epoca uno scrittore italiano. I perfezionamenti balistici negli istrumenti di offesa saranno motivo di cangiamento nelle opere stabili della fortificazione, ma non lo saranno di notevole variazione nella guerra di campagna, perchè l'impiego di mezzi meccanici atti a coprire ed a salvare le truppe ed il materiale dagli effetti struggitori delle armi di precisione non potrebbero accordarsi nè colla rapidità delle mosse, nè collo slancio che rende efficaci gli urti delle fanterie e della cavalleria.

Concedasi pure che i cannoni rigati si debbano sostituire agli antichi pezzi, che la maggior portata e la maggior aggiustatezza del tiro valgano a compensare la difficoltà del maneggio e la facilità del guasto, trovandosene egualmente provveduti gli eserciti bene ordinati, ne seguirà solo più esiziale danno nelle colonne d'attacco. E l'introduzione delle nuove artiglierie pare voglia riuscire nociva a quell'esercito che primo si servì di esse con buon esito. Difatti noi sappiamo che i Francesi furono respinti nel Messico da quelle artiglierie in un attacco che sarebbe forse riuscito con grandissimo loro profitto materiale e morale, dove le schiere assalitrici non avessero dovuto soggiacere troppo precocemente al fuoco nemico.

Noi vedremo forse col tempo vano in parte lo slancio mirabile delle truppe di sì valorosa nazione a cagione delle armi di precisione tanto micidiali, laddove gli eser-

citi che conservano con grande cura le riserve, avranno vieppiù sicure le ritirate per la cresciuta facilità di tenere l'avversario a distanza. Quindi le prime potranno meno efficacemente valersi della vittoria che spesso le accompagna, ed i secondi ristabiliranno più facilmente le sorti della guerra, e giungeranno fors'anche a vincere la prova in una campagna un po' lunga.

Termino con un'ultima osservazione. La guerra che si combatte in America tra gli stati federati del Nord, ed i confederati del Sud, fatta anche larga parte alla insipienza dei condottieri, dimostra come l'uso delle strade ferrate pei trasporti delle soldatesche, e l'impiego dei nuovi ingegni per offesa dell'inimico non giovano spesso che a rendere frequenti le battaglie, senza che poi ne emerga pronto conseguimento di alcun utile oggettivo.

R. M.

RAPIDITÀ D'ASCENSIONE

DELLE

CARICHE COMPRESSE

NEI CANNONI

La colubrina di Nancy fusa nel 1598 aveva una lunghezza d'anima di cinquanta calibri, e ventidue piedi di lunghezza totale, per la ragione che la polvere di quell'epoca era di una sì lenta infiammazione per cui si voleva quella lunghezza d'anima affinchè la carica potesse accendersi interamente ed i gas avessero il tempo di distendersi ed agire sul proietto con tutta la potenza, prima che questo avesse percorso tutta la lunghezza dell'anima della colubrina per ottenerne la più gran portata, che

dicesi fosse di 4960 metri circa, locchè non vogliamo constatare per molte ragioni.

Il miglioramento e l'uso di polveri di una più rapida combustione rese la gran lunghezza d'anima, anzichè utile, nocevole, e l'esperienza mostrò che al di là di 5 metri, pei cannoni di grosso calibro, la suddetta lunghezza diveniva sfavorevole alla portata, perchè in un cannone troppo lungo i gas che si sprigionano dalla carica di una polvere di troppo rapida accensione avendo una velocità maggiore del proietto, tendono continuamente ad oltrepassarlo, e quindi molti dal vento ne sfuggono avantichè il proietto stesso, urtato con una rapidità che dipende dalla velocità relativa dei due corpi in movimento, abbia all'uscire dalla bocca del cannone, ricevuto l'eccedente di velocità dei gas; ciò spiega il fenomeno avvenuto in alcuni cannoni da costa in fondo all'anima dei quali, dopo l'esplosione, si è trovato il boccone di fieno che era sopra la polvere.

Ora, mentre intendiamo applaudire ed approvare in massima il pensiero del capitano Zanolini raccomandando la pronta adozione delle cariche compresse per i cannoni rigati, è però incontrastabile che queste cariche abbruciano più lentamente delle comuni, come avviene della composizione vivissima dei razzi da guerra. Si capisce però che tale composizione rinchiusa e sottoposta ad alta temperatura abbrucierebbe più rapidamente, ma però mai tanto quanto se nella massa di essa vi potesse l'aria circolare. Dunque se tali cariche abbruciano più lentamente non converrebbe egli, onde ottenere tutto l'effetto utile possibile, allungare di nuovo i cannoni?

In ogni modo non possiamo convenire, nè si ritiene che possa essere determinato dagli sperimenti fatti col cannone-pendolo, che cioè, tanto con le cariche compresse quanto anche con quelle di polvere comune, le velocità

iniziali dei proietti in cannoni lisci siano minori di quelle in cannoni rigati, essendochè le deduzioni sono in opposizione con i fatti, ed il nostro asserto è provato dai recenti sperimenti che ebbero luogo a Shoerburiness il 29 dicembre, ove il proietto del cannone liscio da 68 alla distanza di 183 metri aveva ancora maggiore velocità di quello rigato Armstrong da 110, e dell'altro pur rigato Whitevorth da 120: sperimenti il di cui risultato fu constatato, non dal cannone-pendolo nè dal pendolo-balistico, ma su di un rivestimento in ferro di 0m,41 il quale copriva una muratura.

Si differenziano, è vero, e si classificano con assai esattezza le polveri dall'amplitudine d'oscillazione del cannone-pendolo, come dal movimento che il proietto imprime al pendolo-balistico se ne deduce la velocità iniziale « ma (dice il Timmerhans) esiste poco accordo tra « questi due processi, per la ragione che l'amplitudine « dell'oscillazione del cannone balistico non è proporzio- « nale alla velocità del proiettile ». Oradunque per stabilire un giusto confronto ed apprezzare i differenti fattori della forza motrice iniziale tra i due sistemi rigato e liscio, conveniva realizzare le condizioni con sperimenti uguali a quelli di Shoerburiness, fatti anche con cariche compresse.

Sono innegabili, ed immensi furono i vantaggi che risultarono dall'adozione delle rigature nei cannoni, avendo queste determinato il moto di rotazione dei relativi proietti e l'utile che ne deriva; e che perciò rimarrà forse l'artiglieria ai cannoni rigati? mai no. Già i sistemi rigati Armstrong e Whithewort hanno subito a Shoerburiness uno scacco al confronto del vecchio cannone liscio da 68, e quando i comitati di artiglieria avranno dovuto convincersi che il proietto *cilindro-conico rigato a doppio effetto* può ricevere nei cannoni lisci il medesimo moto di rotazione e produrre i medesimi effetti utili dei proietti

tirati con cannoni rigati, allora si abbandoneranno le righe come inutili, anzi nocive alla durata dei cannoni e si tornerà ai cannoni lisci, ma di acciaio, ai proietti cilindro-conici rigati, ed alle cariche compresse quali, con ragione, il capitano Zanolini domanda veder attuare per tempo, ed al di cui desiderio di cuore ci associamo però dopo averne fatta una buona prova di sperimento del genere di quella di Shoerburiness.

Capitano Peck inf.

RIFLESSIONI SULLE ESPERIENZE

DI

SHOERBURINESS

L'artiglieria era in passato molto lenta, circospetta e prudente nei miglioramenti del suo materiale, e credeva di essere giunta all'apice della perfezione col sistema Gribeauval, ma poi l'esperienza di 25 anni di guerre continue fece conoscere che questo non soddisfaceva del tutto allo scopo, e venne modificato. Già da lungo tempo funzionava il nuovo sistema, quando venne il 1859, ma chi portò sul campo di battaglia i cannoni rigati? La Francia, mentre da tanto tempo il generale Cavalli vi lavorava e che i suoi grossi cannoni rigati erano già in uso in Piemonte, e così per troppa esitazione e specialmente per divergenza di opinioni sfuggì all'Italia il

vanto di averli fatti fulminare la prima volta sui campi di battaglia della Crimea.

Ora, più che mai, si fa sentire il bisogno nei corpi di artiglieria di un insieme per stabilire in maniera incontestabile i principii fissi sul tiro dei più utili proietti allungati, sul loro moto di traiezione, sulla loro forma, e sulla velocità da imprimer loro, la quale ne costituisce la forza.

Gli Americani e gl'Inglesi, prima di tutti, si sono spogliati e resi liberi dall'antica compassata riserva, da alcuni forse troppo ostentata, ed ora, con sperimenti sopra sperimenti di nuovi cannoni e proietti, proposti dagli uffiziali dell'arma, come anche da altri, si va cercando di stabilire le basi dei principii cui sopra, avendovi però sempre una gran divergenza di opinioni tra quelli uffiziali d'artiglieria di tutte le nazioni, i quali più degli altri hanno esperienza della guerra, come lo provano difatto le diverse forme dei cannoni, dei loro proiettili, nonchè delle variatissime esperienze che se ne fanno, onde trovare ad un tempo, il mezzo di rendere indistruttibile ciò che si vuol distrutto, lo che è un paradosso che pur condurrebbe all'infinito, aumentando sempre e sempre i calibri onde rompere i ferrei rivestimenti dei quali pure si aumenta la grossezza e la tenacità, perchè vieppiù resistino.

In seguito a quest'ultima riflessione noi pensiamo, che molti di quelli che avranno letto gli ultimi articoli inserti nei giornali inglesi sulle esperienze che ebbero luogo a Shoerburiness per accertarsi della resistenza delle cannoniere in muratura rivestite di ferro, saranno rimasti sorpresi che il cannone rigato Armstrong da 110, e l'altro pure rigato Whitworth da 120, sieno stati superati da un cannone liscio da 68 libbre, perocchè l'effetto distruttore di questo, contro una corazzatura di ferro di 16 pollici ($0^m,41$), ed alla distanza di 183 metri,

fu maggiore di quelli. Ciò è naturale, se si considera che a sì breve distanza, la maggiore velocità del proietto lanciato contro un mezzo egualmente compatto ed omogeneo come le lastre di ferro, è il vero modo per vincerne la resistenza; ed è facile convincersi che in massima e fino ad un certo limite, due proietti di calibro differente ma di uguale densità, produrranno ad uguale distanza l'effetto medesimo se la velocità finale del più piccolo è relativamente maggiore della velocità finale del secondo.

Difatti, se la portata dei proietti dei cannoni rigati è superiore ed il tiro più esatto di quello dei cannoni lisci, ciò non devesi già attribuire a che i primi (a calibri e cariche uguali) abbiano maggiore velocità iniziale e finale dei secondi, ma bensì devesi a questo che il moto di rotazione ch'essi ricevono per effetto delle rigature nell'anima dei cannoni sensibilmente diminuisce la resistenza che l'aria oppone al passaggio del proietto a traverso i suoi strati nei quali penetra come la vite, ed in conseguenza questa minor resistenza assorbe minor quantità della velocità iniziale che il proietto aveva al suo punto di partenza, mentre invece strugge la tendenza dei proietti a deviare per causa delle irregolarità inevitabili nella loro forma, il di cui centro di figura difficilmente corrisponde al centro di gravità longitudinale dei proietti allungati, divenendo perciò questi ultimi superiori agli sferici.

Dall'anzidetto dunque non è a dubitare, che a parità di calibro e di carica ed a breve distanza il proietto del cannone liscio non abbia maggior velocità di quello del cannone rigato, perchè le resistenze che quest'ultimo subisce nel percorrere l'anima del cannone sono ben superiori a quelle del primo; e riassumendo tuttociò, è evidente che il proietto da 81 del cannone liscio, alle esperienze di Shoerburiness, quantunque di minor calibro

degli altri due da 110 e 120 pure percosse il bersaglio con maggior effetto degli altri rigati, perchè la distanza era breve e perchè conseguentemente la velocità del proietto sferico percuotente era maggiore di quella con cui lo percossero gli altri due.

È cosa ormai assicurata, e che presto verrà provata, che se un cannone ad anima liscia tirasse proietti i quali per effetto solo della loro forma ricevessero il valutato moto di rotazione, scivolando nell'anima del cannone quasi senza attriti, allora vedrebbonsi gli effetti prodotti dai suaccennati cannoni lisci uguagliare, anzi sorpassare assai, anche nei lunghi tiri, quelli prodotti dai proietti dei cannoni rigati.

Relativamente poi alle cannoniere in muratura rivestite di una incamiciatura di ferro, ci sono venuti sotto occhio i disegni delle caserme forti a piattaforma mobile dell'illustre nostro generale Cavalli, ed ispezionandone la pianta ed il taglio ne abbiamo ammirato l'ingegnoso insieme; ci sia però lecito di esporre francamente relativamente alla piattoforma mobile, che diversi sono i casi che potrebbero renderla immobile ed allora i quattro pezzi fissi sulla piattoforma, quasi senza campo di tiro orizzontale, cosa potrebbero fare? È cosa facilissima che in un combattimento, un frammento di ferro o altro corpo duro, cada nell'interstizio tra la parete esterna della piattaforma girante e quella interna del parapetto che la contiene, ed allora arrestandosi tra le due pareti impedirebbe per certo il movimento della batteria che diverrebbe immobile.

In ogni modo, non vi ha che uno solo dei quattro cannoni della batteria girante che possa far fuoco contro le artiglierie disposte per battere simili caserme forti, poichè non avrebbonsi a collocare che quattro o cinque cannoni distanti gli uni dagli altri quanto i seni degli angoli di 10°, in batterie sotterrate e blindate, dei quali cinque cannoni

uno solo sarebbe esposto al fuoco della batteria girante, mentre i tre altri sarebbero inutili; sarebbe un vero cannone revolver.

Lungi da noi il non credere utilissime simili caserme forti, anzi si ritiene per certo che le opere circolari siano ora le sole che possano essere scuscettibili di un buon corazzamento, meglio adattato a resistere e sostenere il fuoco delle attuali artiglierie, ma le piattaforme mobili non si credono ammessibili neppure per questo, che in caso di assalto i cannonieri puntatori della piattaforma non sarebbero indipendenti gli uni dagli altri, nè potrebbero puntare e far fuoco sulle masse mobili al momento opportuno, lo che produrrebbe molta confusione.

Capitano Peckliner.

RIVISTA TECNOLOGICA

Navi corazzate.

I fogli americani ci parlano di un nuovo perfezionamento nella costruzione e nella potenza delle navi corazzate, dovuto ad un ingegnere di California.

Tutto il pregio dell'invenzione consisterebbe in ciò che invece di una torre o di una cupola sul ponte, come aveasi il *Monitor*, ed hanno le navi corazzate costrutte su tal sistema, la batteria della nave sarebbe stabilita su di una piattaforma ascendente e discendente. Nell'atto di far fuoco la piattaforma si rileva sino a livello della tolda, ed i pezzi che la sormontano protetti da robusta armatura sparano, per quindi nascondersi tosto alla vista ed alle offese del nemico, discendendo la piattaforma nel corpo della nave all'altezza del 2° ponte ove i pezzi vengono tosto in tutta sicurezza ricaricati: nell'atto stesso una falsa piattaforma di ferro scorre e chiude l'apertura, cosicchè nulla più sporge sovra il ponte, fino ad un altro sparo.

Cotesto movimento di ascensione e di discesa è prodotto da 4 potenti elici mossi dal vapore, e diretti dalle manovre di un uomo solo.

Il puntamento dei pezzi è analogo a quello dei pezzi stabiliti nelle torri, cioè può farsi per disotto ed in tutta sicurezza.

Il vantaggio di questo nuovo sistema consiste principalmente in ciò che la batteria non è aperta ai colpi del nemico se non nel brevissimo istante dello sparo, ed il vantaggio è per sicuro grandissimo imperocchè ne deriva una grande economia di ferro nell'armatura, epperciò minor peso alla nave, e miglior attitudine alla navigazione.

Nel prossimo fascicolo pubblicheremo un'interessantissima relazione dell'egregio ingegnere delle miniere N. Pellati, sulla fabbricazione delle lastre di corazzatura.

Regolatore del timone.

Fra le utili invenzioni di cui l'età nostra è tanto feconda, merita una speciale attenzione quella del regolatore del timone dei bastimenti, dovuta al sig. Gabriele Barthe di Trieste, il quale sappiamo essere sul procinto di formare una società per la sua applicazione.

Il timone, questa parte indispensabile e vitale dei bastimenti, è eziandio la più esposta ai rischi e pericoli del mare: il toccare di un basso fondo, un colpo di mare grosso in traverso, uno spezzarsi dei gangheri, od agugliotti, sui quali sta infisso il timone, priva ad un tratto la nave della sua forza e della sua vita; e l'equipaggio e la mercanzia ed il bastimento, lasciati in balìa delle onde infuriate, non ha altro scampo o speranza che nel fortuito passaggio di altro legno, il quale possa e voglia tirarlo al rimorchio.

Anche in meno terribili frangenti, la condizione del timone, d'essere parte staccata, e direm quasi posticcia d'ogni bastimento, e nel tempo istesso in tanta intima relazione con esso che ogni minimo moto ed oscillazione sua comunica al legno

intiero, fa sì che sforzi continui faccino tra di loro le commessure di poppa; per cui la più solida costruzione non basta ad evitare il logorarsi della carena e del dritto di poppa, e le frequenti riparazioni a cui sono soggetti i bastimenti.

Il signor Barthe è giunto a superare tutti questi inconvenienti mediante il suo sistema di regolatore, il quale altro non è che un apparecchio in ferro posto sopra la coperta del bastimento, che in diretta comunicazione col timone lo assicura contro ogni accidente di mare, senza offenderne per nulla il naturale servizio e l'agilità: anzi, mediante siffatto apparecchio, più maneggevole e più facile diventa il timone; ed in qualunque grosso temporale un solo uomo basta a reggerne il corso; laddove in oggi non sono talvolta sufficienti cinque o sei robustissimi marinai.

S'aggiunga a questa ogni deviazione impedita, ogni sforzo delle parti posteriori reso impossibile, ogni oscillazione e sconnettersi del bastimento superato, e con ciò chiuso l'adito alle filtrazioni dell'acqua, e si resterà convinti dell'immenso servizio che il signor Barthe avrà arrecato alla marina tutta, cui tanti affetti e tante sostanze sono giornalmente affidate.

Questa invenzione ebbe già lodevoli esperimenti sia sulla marina mercantile che sulla marina regia. Sul piroscafo nazionale il *Tanaro* esiste tuttavia il regolatore Barthe sul quale un'apposita commissione governativa, presieduta dal signor capitano di fregata Ansaldi, e composta di altri distintissimi ufficiali della marina italiana, ha dato unanime il suo giudizio favorevole, e per il bene del regio servizio ne ha consigliato l'applicazione sopra tutto il naviglio dello Stato: il clipper italiano *Unico*, la nave peruviana il *Carmen*, i brigantini triestini, *Antonio C.*, *Laura* e *Nice*, ed altri parecchi, con grandissimo loro vantaggio, e con soddisfazione dei loro proprietari l'hanno adottata.

Bene fece il signor Barthe a determinarsi di aprire nelle vicinanze di Genova un opificio per la costruzione del suo regolatore: il numero grande dei navigli d'ogni nazione che affluiscono a questo importantissimo porto del Mediterraneo assicura a lui ed a' suoi associati commissioni molte e profittevolissime, non disgiunte dal merito d'avere in Italia, e sotto

la protezione del governo italiano, fissata un'industria che è d'origine italiana.

Noi auguriamo alla sua società e stabilimento tutto il favore che ben merita dal governo e dalla privata speculazione.

(Gazzetta di Torino).

Telegrafo da campo.

Nell'esercito dell'America del Nord è organizzato il servizio telegrafico di tal guisa, che in poche ore improvvisasi una linea telegrafica dall'una estremità all'altra di un campo di battaglia, di una posizione, di una linea di operazioni, ecc., ponendo così in immediata corrispondenza tutti gli elementi dell'esercito.

Il sistema telegrafico americano è semplicissimo: sonvi al parco d'ogni divisione d'esercito uno o due carri trainati a due pariglie, ove si contengono tutti i materiali necessari sia per impiantar parecchi chilometri di linea telegrafica, che per servire di stazione telegrafica.

Il filo svolgesi, dal carro stesso ove può passare, ed ove non può, da un torno collocato sopra una barella portata da due uomini al passo di corsa. Il filo viene appoggiato su alberi, pergolati, tetti, ecc., ovvero, in difetto di appoggi naturali, su leggere pertiche appositamente preparate, ciascuna delle quali vien mantenuta dritta da un uomo se la linea telegrafica non è stabilita che per poche ore; quando invece la linea debba durare alcun tempo, a tali pertiche vengono successivamente sostituiti pali conficcati nel suolo.

Colla stessa facilità e speditezza il filo telegrafico vien ripiegato, e tutto il materiale riposto nel rispettivo carro, quando muove la truppa, o debbasi altrove dirigere la linea telegrafica.

Facilmente si comprende quali utilissimi servigi possa rendere una così facile e spicciata applicazione della telegrafia nelle operazioni della guerra.

Studi geodetici europei.

Malgrado le numerose difficoltà che gli attraversano il cammino il dotto signor Faye membro dell'accademia francese, procede direttamente allo scopo prefissosi, additando i perfezionamenti di cui sembragli suscettibile la geodesia, e rispondendo degnamente all'appello dei dotti geodetici tedeschi che hanno proposto di sistemare le reti geodetiche delle varie regioni europee, combinandone ed accordandone le singole triangolazioni in una sola.

Secondo il signor Faye il maggior ostacolo in questa grande opera sarà certamente quello della diversità delle misure impiegate nei varii paesi, per cui in una sua memoria letta all'accademia delle scienze, egli vuole che per primo accordo indispensabile si stabilisca l'unità di misura comune.

Il signor Faye dà quindi estesi ragguagli intorno ad uno strumento, da lui attentamente sperimentato, proprio a misurare le basi geodetiche, inventato dal signor Brunner, e sul metodo che sarebbe la conseguenza del suo impiego nei lavori che stanno per intraprendersi in Germania, in Francia, in Italia e nell'Inghilterra.

Lo strumento Brunner consiste in piccole lastre di ottone, che si ficcano su sostegni di 4 in 4 metri, che si ponno misurare con tutta precisione, e consentono di calcolar poi a tavolo le operazioni fatte sul terreno.

La memoria del signor Faye sarà stampata, e riuscirà interessantissima per chiunque si occupi di geodesia.

RIVISTA STATISTICA

FRANCIA. — Con imperiale decreto del 15 novembre 1862 istituivasi uno stabilimento dei *pupilli della marina.*

Lo stabilimento dei pupilli della marina è fondato a favore degli orfani e dei figli di uffiziali di marina e dei marinai.

Lo stabilimento venne fissato in Brest sotto la sorveglianza immediata del prefetto marittimo, cui appartiene l'alta direzione di tutto quanto concerne l'ordine, la disciplina e l'istruzione.

Vi sono ammessi:

1° Gli orfani di padre e di madre, figli di uffiziali marittimi e di marinai morti al servizio ovvero in ritiro od aspettativa;

2° I figli di uffiziali marittimi e dei marinai summenzionati aventi ancora le madri;

3° I figli privi di madre ed il cui padre marittimo è in attività di servizio;

4° Gli orfani o figli di marinai vittime di avvenimenti di mare a bordo di navi di commercio o pescherecce.

Le ammessioni hanno luogo nel seguente ordine di preferenza:

Gli orfani di uffiziali marittimi o di marinai morti al servizio dello Stato, od in ritiro.

Quelli di uffiziali marittimi o di marinai aventi almeno sei anni di servizio dello Stato, e morti in aspettativa.

Quelli dei marinai morti per sciagure marittime navigando per commercio o per la pesca.

I figli privi di madre aventi il padre uffiziale marittimo o marinaio, in servizio dello Stato.

Gli orfani d'ambo i genitori potranno essere ammessi allo stabilimento dei pupilli dall'età di sette anni; gli altri nol potranno che dopo compiti i nove anni.

L'ammessione dei pupilli è pronunziata dal ministero della marina, sulla proposta dei prefetti dei cinque dipartimenti marittimi e previo l'esame dei titoli per parte di una commissione permanente in Brest.

I pupilli che addivenissero inabili al servizio di mare sono rinviati alle loro famiglie.

Raggiunta l'età dei 13 anni i pupilli sono ammessi alla scuola dei mozzi cogli altri figli di marinai.

I proventi dello stabilimento consistono in doni e legati dei privati, in sussidii forniti dalla cassa degli invalidi della marina a fanciulli ed orfani che sono ammessi nello stabilimento, in sovvenzioni accordate dai dipartimenti e dai comuni.

Quest'istituzione ha destato in Francia la maggior simpatia, e da quanto dicesi la cassa dello istituto va ognigiorno impinguandosi di offerte private.

Lo *Spectateur militaire* nella sua *cronaca militare* di questo mese fornisce il seguente sunto dell'*Exposé de la situation de l'empire* presentato alle Camere, per la parte concernente l'amministrazione della guerra nello scorso anno.

Il primo paragrafo è consacrato alle operazioni militari che si riassumono alla spedizione che portò la bandiera francese al Messico.

L'esercito d'Affrica ha avuto l'onore di somministrare le prime truppe destinate per quella lontana guerra.

L'azione delle truppe poste sotto il comando del generale Lorencez è stata paralizzata fin da principio, in seguito alle difficoltà risultanti dal clima, dallo stato sanitario e dal cattivo stato delle strade durante la stagione piovosa; ma questa situazione si è molto modificata, ed il corpo di spedizione il cui effettivo giunge oggi a 27,000 uomini e 5,000 cavalli, il di cui comando è stato affidato al generale Forey, ha potuto prendere l'offensiva e spingere vigorosamente le sue operazioni come risulta dalle corrispondenze che regolarmente giungono dal teatro della guerra.

In Cina, le truppe di terra che sono rimaste a disposizione del ministero della marina, comprendono il 3° battaglione d'infanteria leggera d'Affrica, un distaccamento del genio ed alcuni gendarmi formando un totale di 915 uomini.

In Cocincina, l'effettivo che vi rimane è di 1179 uomini e componesi d'un battaglione di tiragliatori algerini, di distaccamenti di cacciatori d'Affrica e di spahis, e d'una compagnia del genio. Anche queste truppe sono a disposizione del ministero della marina.

Un paragrafo speciale segnala i buoni risultati ottenuti nelle scuole militari in seguito all'applicazione dei nuovi regolamenti.

L'articolo consacrato al reclutamento contiene la tabella di ripartizione dell'effettivo generale dell'esercito alla data del 1° novembre 1862, cioè 420,836 uomini; constata nello stesso tempo la perfetta regolarità colla quale sono state eseguite le operazioni relative all'appello della classe del 1861; i consigli di revisione, sotto la presidenza dei prefetti, hanno portato al 2 per 100 la cifra dei sostegni di famiglia lasciati a casa, proporzione che circostanze di guerra avevano ridotto all'1 per 100, 2,000 uomini della classe del 1861 hanno approfittato di questo favore.

I miglioramenti introdotti nell'ordinamento della scuola imperiale di cavalleria hanno dato tutti i risultati che se ne speravano.

Anche il servizio delle rimonte ha subito una importante modificazione, ammettendo i negozianti dei cavalli in concorrenza con gli allevatori, a contrattare con gli uffiziali compratori; questa modificazione che impedisce qualsiasi monopolio, ha permesso di sostituire all'azione isolata e moltipla degli uffiziali di rimonta, l'unità d'un'azione centrale che organizza le commissioni di compra e ne segue le operazioni. In seguito a questo riordinamento sono state formate tre grandi circoscrizioni che corrispondono alle tre principali contrade di produzione cavallina, la Normandia, l'Ovest, ed il Mezzogiorno. —

Lo stesso paragrafo constata l'eccellente situazione dei cavalli e muli da tiro, collocati a titolo di deposito, dopo la campagna d'Italia, presso i coltivatori.

L'articolo consacrato all'artiglieria reca che la trasformazione del materiale dell'arma prosegue secondo le basi adottate dall'imperatore. Le sperienze fatte al campo di Châlons, sotto il rapporto della precisione e della portata, hanno oltrepassato tutte le speranze; si proseguono pure attivamente le sperienze complementarie destinate a determinare la durata probabile delle bocche a fuoco e la penetrazione dei loro proietti.

La commissione permanente dei ponti a Strasbourg, studia nuovi sistemi di ponti, più mobili e più leggeri, che metteranno gli equipaggi da ponte rimasti stazionarî dal 1853, al livello dei progressi compiuti nel materiale da campagna.

In questo capitolo si possono apprezzare le felici conseguenze della legge 14 luglio 1860, nella fabbricazione e nel commercio delle armi da guerra; fra pochi anni è sperabile che la fabbricazione delle armi da guerra del commercio di S. Etienne, giungerà a circa 100000 per anno, ciò che assicura un salario di almeno 2 milioni agli operai armaiuoli di quel centro industriale.

I lavori di costruzione degli stabilimenti d'artiglieria da crearsi a Bourges proseguono; i lavori di costruzione della nuova fonderia sono stati messi all'incanto e sono già incominciati.

La ricostruzione della fabbrica d'armi di S. Etienne prescritta li 30 giugno 1860 sta per essere incominciata; i terreni sono riconosciuti, ed il consiglio municipale della città ha offerto di mettere a disposizione dell'amministrazione della guerra per la somma di 350000 lire quello dei due terreni designati che l'amministrazione sceglierebbe.

La fabbricazione delle polveri e salnitri si è mantenuta nei limiti fissati dal bilancio, in quanto alle ordinazioni della guerra, ma la fabbricazione delle polveri per la vendita ha progredito rapidamente; giungerà quest'anno a più di 4 milioni di chilogrammi. —

Nel paragrafo relativo al genio troviamo che una commissione mista, composta di generali del genio e d'artiglieria, è stata incaricata di preparare un programma per dirigere il lavoro delle commissioni locali che dovranno procedere in ogni piazza, alla revisione dell'armamento di cui sono attualmente provviste. Questa misura è necessitata dai cambiamenti subiti da diverse piazze ed anche dai nuovi bisogni risultanti dai recenti perfezionamenti introdotti nell'artiglieria.

A Lione, a Lille, a Tolone, a Marsiglia, i lavori affidati al genio sono stati spinti attivamente.

A Barigès, è proseguita la ricostruzione e l'estensione dell'ospedale militare; fin da quest'anno le nuove costruzioni hanno potuto ricevere 40 uffiziali e 213 sott'uffiziali e soldati.

Gli ordini dell'imperatore per l'ingrandimento degli alloggi d'uffiziali ammalati, e per un padiglione destinato al servizio delle acque termali all'ospedale militare di Vichy, sono stati eseguiti.

I più notevoli lavori eseguiti dal deposito della guerra durante lo scorso anno sono:

Il disegno completo di sedici fogli delle carte di Francia all'80000 ed al 320000;

La continuazione dei lavori relativi all'Algeria;

Le carte e piani relativi alla storia di Cesare, alla Cina, alla Cocincina, alla Siria, al Montenegro ed altre;

La riproduzione, l'amplificazione o la riduzione di diversi lavori topografici mediante la fotografia e l'applicazione della galvano-plastica all'acciaiamento delle tavole della carta di Francia;

L'incisione di sei fogli della carta di Francia è terminata, e quella di 41 altri fogli è in corso di esecuzione;

Nel 1862 è stata terminata la storia della campagna d'Italia (1859). Quest'opera ed i due atlanti che la completano è stata eseguita dal deposito della guerra. I manoscritti di essa hanno

ricevuto annotazioni dalla mano stessa dell'imperatore, annotazioni che ne consacrano l'alto valore storico.

Togliamo dalla cronaca stessa militare del *Spectateur*, che il ministro della guerra ha indirizzato all'imperatore un rapporto su di una epidemia che ha avuto luogo alla scuola imperiale di S. Cyr, e che ha determinato lo scioglimento provvisorio della medesima.

Questo rapporto distrugge l'opinione che erasi diffusa nel pubblico, cioè dell'insalubrità normale della scuola di S. Cyr.

La malattia constatata dai medici militari sugli allievi curati all'infermeria è la febbre tifoidea, affezione che tende del resto a caratterizzarsi ovunque vi è agglomerazione.

Secondo i rapporti speciali degli uffiziali sanitarii, diretti al ministro durante undici anni (1852-1862), su 16 decessi avvenuti alla scuola, 10 hanno avuto per causa affezioni tifoidee, ma considerando, che durante questi undici anni, 3000 giovani circa sono entrati alla scuola e vi hanno passato due anni, si abbandonerà l'idea che questo stabilimento presenti in qualche modo un vizio organico che lo condanni fatalmente all'insalubrità.

Secondo il rapporto del maresciallo Randon, si è in principal modo all'influenza d'un'atmosfera per molto tempo eccezionalmente umida che bisogna attribuire l'epidemia della scuola, e secondariamente a cause locali il cui concorso ha potuto favorire, in una certa misura l'alterazione momentanea dello stato sanitario della scuola.

Lavori sono stati prescritti e sono già in via di esecuzione onde rimediare a tutto quanto può alterare la salubrità della scuola; ma risulta dal rapporto del ministro della guerra, la convinzione che il male è passeggero e che il rimedio sarà pronto e decisivo.

Istituti militari. — In Francia l'effettivo degli allievi degli istituti militari è stato determinato per quest'anno nel modo seguente:

Scuola imperiale politecnica	260
Scuola imperiale speciale militare	600
Pritaneo imperiale militare	430
Scuola imperiale di cavalleria	480
Scuola imperiale di applicazione di stato-maggiore. . .	50
» » d'artiglieria e del genio	170
Totale	1990

L'effettivo della scuola imperiale di cavalleria si compone nel modo seguente: uffiziali e sott'uffiziali d'istruzione 100, uffiziali e sott'uffiziali allievi 100, brigadieri allievi istruttori 240, allievi maniscalchi 40.

Alla scuola d'applicazione d'artiglieria e del genio, dei 170 allievi uffiziali, 120 sono destinati all'artiglieria e 50 al genio.

Vi sono inoltre due scuole di medicina e farmacia militare. una scuola normale di tiro ed una scuola normale di ginnastica, il cui numero degli allievi varia secondo i bisogni del servizio.

Il numero degli allievi ammessi annualmente nelle scuole: politecniche di S. Cyr, d'applicazione di stato-maggiore, d'applicazione dell'artiglieria e del genio è eguale alla metà dell'effettivo sopra indicato. Viene però fissato ogni anno dal ministro e può essere aumentato o diminuito secondo le circostanze. Il numero degli allievi da ammettersi al pritaneo militare è determinato ogni anno in ragione delle vacanze che hanno luogo nel collegio.

Il numero degli uffiziali, sotto-uffiziali e caporali delle truppe a cavallo destinati a passare un anno alla scuola di Saumur è fissato ogni anno in modo da non oltrepassare l'effettivo della scuola.

La spesa degli istituti militari è stata fissata pel 1863 alla somma di 2839033 lire.

Le scuole reggimentali costano in Francia 315000 lire ed appo noi 270500.

Noi abbiamo 15 istituti militari (1 accademia, 6 collegi militari, 1 scuola di cavalleria, 2 scuole di fanteria, 1 scuola di bersaglieri, 3 battaglioni di figli di militari, e la scuola di musica in Asti) che contano, oltre agli uffiziali e uomini di bassa forza comandati ai corsi d'istruzione della scuola d'Ivrea, di quella di Pinerolo, e di quella di Livorno pei bersaglieri, 4015 allievi. La spesa necessitata da questi diversi istituti è fissata a 322747760 lire, somma nella quale sono comprese quelle spese che si riferiscono al consiglio superiore, mezze pensioni, ed assegnamenti diversi —

L'Austria in seguito del nuovo ordinamento degli istituti militari, conta ora:

5 collegi di second'ordine, stabiliti a Fischau, Bruek, Prerau, Belluno e Weisskirchen. Ogni collegio conta 104 allievi. Per i 5 collegi 520 allievi.

5 collegi di prim'ordine, stabiliti a Strass, Kuttemberg, Güns, Kaschau e Kamenetz, ognuno dei quali ha 208 allievi. Per i cinque collegi 1040 allievi.

8 compagnie di scuola, di cui 2 per la fanteria, a Hainbourg ed a Olmütz; 4 per l'artiglieria, a Cracovia, a Praga, a Olmütz ed a Liebenau; 1 pel genio a San Pœlten; 1 per i pompieri a Tuln. Ognuna di queste scuole conta 120 allievi. Per le 8 compagnie 960 allievi.

4 istituti pei cadetti, a Haimbourg, Eisenstadt, Fiume e Marbourg, ognuno con 190 allievi. Per i 4 istituti 760 allievi.

3 accademie militari: l'accademia politecnica di Neustadt vicino a Vienna, con 351 allievi, l'accademia d'artiglieria, a Weisskirchen, con 156 allievi; l'accademia del genio a Znaim, con 123 allievi. Vi sono quindi per queste tre accademie 630 allievi.

Totale generale 25 instituti militari, con 3910 allievi.

Si contano, inoltre, pei militari le seguenti scuole:

L'alta scuola militare di Vienna	44	allievi
La scuola normale militare di Neustadt. . .	53	»
Il corso superiore d'artiglieria di Weisskirchen	18	»
Il corso superiore del genio a Znaim . . .	18	»
La scuola tecnica d'artiglieria a Vienna . .	30	»
» centrale di cavalleria » . .	42	»
» d'amministrazione militare » . .	120	»
» medico chirurgica militare » . .	382	»
» veterinaria militare » . .	152	»
Totale	859	allievi

In tutto 34 istituti con 4767 allievi, cioè 26 istituti e 2779 allievi di più che la Francia. Noi abbiamo 15 istituti, cioè 19 istituti e 754 allievi di meno che l'Austria e 7 istituti e 3016 allievi di più che la Francia.

Un corpo egiziano di cinquecento negri è stato messo a disposizione del governo francese dal vice-re di Egitto. Questi negri che resistono molto meglio che i bianchi alle influenze malsane del calore devono essere impiegati ai più faticosi lavori della spedizione del Messico.

I giornali inglesi, il *Times* particolarmente, hanno vivamente protestato contro il servizio reso alla Francia da Saïd-Pascià, servizio che secondo loro è un pregiudizio portato a libertà dei negri.

Il *Moniteur* ha rettificato i fatti in modo da distrurre le supposizioni della stampa inglese. L'esperienza ha provato, con l'esempio delle compagnie negre delle Antille francesi mandate alla Vera Cruz, che la razza negra non è sottoposta come la razza bianca all'influenza della febbre gialla, per cui l'imperatore ha domandato al vice-re, non il permesso di reclutare dei soldati, come lo fece l'Inghilterra all'epoca della guerra delle Indie, ma la cessione momentanea d'un reggimento negro di 1200 uomini coi suoi uffiziali e sott'uffiziali; il vice-re non ha potuto disporre, dice il *Moniteur*, che 450 uomini che terranno guarnigione alla Vera-Cruz. Questa misura, presa per uno scopo di umanità, non può quindi dar luogo a qualsiasi critica.

INGHILTERRA. — Dal bilancio della guerra ultimamente pubblicato dal ministero inglese, si ha il seguente ragguaglio comparativo tra il bilancio scorso ed il corrente:

	1863-64	1862-63
	L. sterl.	L. sterl.
I. *Forze regolari.* Paghe dello stato maggiore e dei reggimenti, soprassoldi, ecc.	5,709,733	5,454,577
Commissariati di guerra; movimenti di truppe; legna, lumi, ecc.	1,223,936	1,284,368
Spese di vestiario	630,385	666,764
Spese di casermaggio	635,637	661,010
Servizio religioso	46,097	42,893
Legge marziale	43,012	62,468
Amministrazione sanitaria	255,993	327,311
A riportare L. st.	8,544,763	8,499,391

	1863-64	1862-63
Riporto L. st.	8,544,763	8,499,391
II. *Forze ausiliarie.* Milizia non incorporata	751,084	715,500
Milizia a cavallo	94,162	95,280
Volontari	321,884	122,888
Pensioni non di ritiro, e soldo delle riserve	55,847	49,517
III. *Approvvigionamenti.* Manifatture	956,365	1,391,439
Munizioni da guerra	838,369	1,537,129
IV. *Costruzioni.* Ispettorato e spese	810,941	995,192
V. *Altri servizi.* Educazione militare	172,201	172,358
Servizio topografico	85,444	72,809
Servizi misti	88,135	75,174
Amministrazione dell'esercito	213,177	213,335
Totale pei servizi effettivi. L. st.	12,932,399	13,940,012
VI. *Servizi non effettivi.* Ricompense per servizi militari	25,933	24,360
Paghe degli ufficiali generali	77,782	77,600
Paghe degli ufficiali in ritiro, e in aspettativa	464,895	479,722
Pensioni vedovili e sussidii	172,157	179,876
Pensioni e gratificazioni a ufficiali feriti	32,843	35,633
Pensioni interne	33,776	33,923
Pensioni esterne	1,142,702	1,110,380
Altre gratificazioni, ecc.	144,964	143,364
Milizia non incorporata	32,786	35,480
Totale pei servizi non effettivi L. st.	2,127,838	2,120,338
Riepilogo.		
Servizi effettivi	12,932,399	13,940,012
Servizi non effettivi	2,127,838	2,120,338
Totale generale L. st.	15,060,237	16,060,350
Diminuzione in favore dell'esercizio 1863-64. L. st.	1,000,113	

POLONIA. — Secondo i giornali inglesi, i Russi avrebbero 90,000 uomini in Polonia, dei quali 60,000 di truppe regolari e 30,000 cosacchi. Dal principio dell'insurrezione fino al

giorno d'oggi le loro perdite ascenderebbero a 10,000 uomini. Gli 80,000 uomini rimanenti sarebbero ripartiti nel modo seguente: a Varsavia 26,000; ripartiti nelle città di Modlin, Ivangorod e Gamosc 10,000; operando contro le bande d'insorti 20,000; sparsi in città secondarie ed occupando la ferrovia da Kowno a Neustadt 24,000.

AMERICA DEL NORD. — Il congresso degli Stati-Uniti ha testè decretato una legge sul servizio militare di cui ecco il sunto:

1° Sono sottoposti al servizio militare per gli Stati Uniti, dietro l'appello del presidente:

a) Tutti i cittadini maschi degli Stati-Uniti, capaci di portare le armi da 20 a 45 anni;

b) Tutte le persone di nascita estera, poste nelle medesime condizioni d'età, che hanno dichiarato con giuramento la loro intenzione di diventare cittadini dello Stato e che hanno esercitato il diritto di votazione in un distretto qualunque.

2° Sono esclusi:

a) Le persone colpite d'incapacità fisica o morale;

b) Il vice-presidente degli Stati-Uniti, i giudici delle diverse corti federali, i capi dei diversi ministeri, i governatori degli Stati;

c) I figli unici di vedova non avendo altro mezzo di sussistenza che il proprio lavoro;

d) I figli unici di parenti attempati od infermi, e che li sostengono col proprio lavoro. Se una famiglia in questo caso conta diversi figli, il padre o la madre potranno scegliere colui che deve approfittare del benefizio dell'esenzione.

e) Il fratello primogenito di ragazzi orfani di età minore di 12 anni, che non hanno altro sostegno fuori quello del fratello ora detto;

f) Il padre di ragazzi di età minore di 12 anni ed orfani di madre, ma sempre alla condizione espressa sopra *(c)*;

g) I membri d'una famiglia che, non contando più di quattro membri sottoposti all'appello, ne ha già due al servizio come sott'uffiziali, suonatori o semplici soldati;

h) Qualsiasi persona che ha subito una condanna per delitto non potrà mai essere sottoposta al servizio militare.

3° Le forze degli Stati-Uniti, comprese nella presente legge, e non ancora in servizio effettivo, saranno divise in due categorie:

La prima comprenderà tutte le persone sottoposte all'appello (maritate o celibi) da 20 a 35 anni e tutte quelle da 35 a 45 anni ma non maritate.

La seconda comprenderà tutte le altre persone sottoposte all'appello.

Quest'ultima categoria non dovrà essere richiesta in nessun distretto che quando l'appello della prima sarà esaurito.

4° Per l'arruolamento, l'appello e l'ordinamento delle forze militari, ogni territorio formerà una circoscrizione, ed ogni stato sarà diviso in altrettante circoscrizioni quanti sono i distretti.

5° Per ognuna di queste circoscrizioni, il presidente nominerà un *Prévôt-Marschall* con rango di capitano di cavalleria, e rilevante da un *Great-Prévôt-Marschall* la di cui residenza è fissata Washington. Questo avrà rango di colonnello di cavalleria, e sarà capo d'una divisione particolare del dipartimento della guerra.

Fanno seguito a questa legge diverse disposizioni relative alle formalità di arruolamento, alle esenzioni ed alla penalità sancita contro i refrattari, disertori e le spie.

La legge non è in generale che la riproduzione di quella sancita li 24 febbraio 1793 che metteva in requisizione tutti i cittadini francesi celibi o vedovi senza prole da 18 a 40 anni. Ma giova osservare che la legge americana è molto più severa, poichè oltre all'esigere il servizio *indistintamente* dagli ammogliati con o senza prole, salvo le eccezioni accennate, tale legge non ammette la sorrogazione che lo era dalla legge francese del 24 febbraio 1793.

Osserviamo ancora che in Francia tale legge è stata decretata poichè si era riconosciuto che il reclutamento dell'esercito mediante soli arruolati volontari, sistema decretato dalla rivoluzione 1789, non era attuabile. L'esagerazione medesima della legge 24 febbraio 1793 ne rese l'applicazione molto difficile per non dire quasi impossibile, e quindi si regolò le chiamate in un modo più equo ciò che fece la legge del 5 settembre 1798, base fondamentale della legge che oggi stesso regola la materia in Francia.

In America come in Francia si è sentito l'insufficienza degli arruolamenti volontarii come sistema di reclutamento, e si è colà caduti nella medesima esagerazione della Francia del 1793, ma da essa sorgerà indubitatamente un ordinamento del reclutamento su quelle basi eque che formano la legislazione di diverse fra le potenze del continente europeo.

Dalla pubblicazione ufficiale del censimento della popolazione

degli Stati-Uniti, risulta che al primo gennaio 1861 quello stato contava 31409340 abitanti ripartiti come segue:

Popolazione bianca libera	26975575
» di colore libera	480005
Schiavi	3953760
Totale	31409340 per tutti gli Stati-Uniti
Nel 1850 la pop. sommava a	23191876 e quindi l'aumento
del decennio è di . . .	8217464

Applicando la legge sopra accennata alla parte della popolazione bianca e fatte le debite eccezioni, risulta dalle tabelle uffiziali che il presidente può fare assegnamento sopra circa 5 milioni d'uomini combattenti, cifra quasi eguale alla popolazione bianca generale degli Stati ribelli. Però non crediamo che questo effettivo possa realmente mai essere mobilizzato.

Nello scorso agosto l'esercito regolare dell'unione federale contava 43014 uomini comandati da 2388 uffiziali d'ogni grado. L'esercito dei volontari contava sui ruoli, se non nelle file, 1092402 sott'uffiziali e soldati. Questa massa d'uomini trascina al suo seguito una vera armata di musicanti, questi sommando circa a 18000 suonatori. Il numero dei conducenti e degli operai è di 15080.

Sommando insieme l'esercito regolare e quello dei volontari abbiamo un effettivo totale di 1135416 uomini per il mese di agosto 1862. Ma da quell'epoca in qua gli arruolamenti volontari avendo completamente cessato, e la nuova legge di requisizione generale trovando numerose difficoltà nella sua attuazione, questa cifra ha dovuto scemare di molto in seguito alle numerosissime diserzioni, alle malattie, ed altre cause inerenti allo stato di guerra. Quindi si può dire che l'effettivo presente sotto le armi deve ora appena giungere a 600000 uomini, dei quali soli 35000 uomini dell'esercito regolare.

L'esercito del Sud conta sotto le bandiere 525000 uomini e si fanno sforzi per portarlo a 700000 uomini pel primo prossimo giugno.

La marina dei federali contava nel 1862 (dicembre) 104 legni a vela e 323 a vapore, armati complessivamente di 3268 cannoni. Ci mancano i ragguagli sulle forze navali dei confederati.

Da l'una come dall'altra parte la tregua è stata impiegata a riordinare l'esercito. Da ambe le parti si trova la medesima energia, la medesima risoluzione, ma sì gli uni che gli altri non hanno finora avuto la fortuna d'incontrare un uomo di guerra eminente, un capitano che abbia saputo fare quello che Napoleone I chiamava un *coup de tonnerre*, profittare della vittoria, rovesciare o consolidare un impero.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Principii di strategia per Luigi Filippo Pierantonii.

Questo breve compendio di strategia ha avuto luce in Chieti, ed è dettato da uno dei volontari napolitani in Venezia nella campagna del 1848.

In esso l'autore dopo d'aver divisa l'arte della guerra in strategia, tattica, piccola guerra e fortificazione, imprende a dire della prima. Ed ammettendo in essa teoremi ed ipotesi si propone conchiudere l'opera con alquanti teoremi ed aforismi. Per ciò fare passa alle principali descrizioni e parla dei punti strategici, dei cardini, dei rifugi, delle fronti e delle linee di operazione, delle fronti e delle linee strategiche, delle basi, delle riserve, ecc. ecc. Dei campi poco ne discorre poichè dice tocchi alla politica il fissare il teatro della guerra.

Noi lodiamo l'intendimento del sig. Pierantonii, il quale, in quest'epoca in che, piena d'aspettazione, l'Italia segue sulle carte geografiche i movimenti delle patrie battaglie, ha inteso rendere alla portata di tutti il linguaggio di questa scienza: e lo lodiamo tanto, da dolerci di vederlo alcuna fiata atteggiare a classicismo od accennare a geometria analitica o a meccanica.

Non però siamo con lui per la divisione fatta dell'arte della guerra, massime avendola così generalmente trattata; e ci sembra potergli a buon diritto rimarcare che egli nel discorrere di strategia sia bene spesso entrato nel campo della tattica. A nostro credere per le materie che egli ha trattato sarebbe meglio valuto con uno stile più piano, tenersi all'arte della guerra in generale; e venendo alla strategia, arte di determinare i punti e le linee del teatro della guerra, avrebbe avuto vasto campo di dare le definizioni: le quali peraltro avrebbero potuto anche essere meglio specificate, correggendo qualcuna che non è quella datagli dalla scienza moderna.

E così facendo non avrebbe trascurato di parlare delle posizioni e degli elementi che le caratterizzano e che valgono qualche volta ad offrire alla tattica delle grandi vittorie di mosse, in che il nemico riesce vinto prima di essere stato attaccato. E dei campi anche avrebbe discorso, riflettendo che se l'arte della guerra è collegata alla politica, un trattatello di strategia non bisogna parli di politica più di quanto si faccia di scienza militare in un'opera di scienza sociale.

Noi diciamo dei teoremi i quali comunque fossero verità che hanno bisogno di dimostrazione sono da lui confusi cogli aforismi e quando questi non sono d'un Federico di Prussia, di un Napoleone I, d'un Iomini o d'un arciduca Carlo, non si può pretendere che impongano. Tal'è per esempio del rifiuto assoluto delle linee doppie e della conversione di base data come unico mezzo a resistere ad un simultaneo attacco di fronte e di fianco. Presso che inutili sono poi quelli verissimi ma di difficile attuazione, e da lui riportati così in astratto: come a mo' di dire quando in ogni azione vuole sia prima rotta l'unità d'attacco del nemico senza alterar la nostra, e quando senza dire come tagliar il nemico dalla base senza compromettere la nostra linea d'operazione dietro la sua, ci parla del dovere attaccare il nemico che non abbia riserve strategiche.

A. De-Cesare.

Tagliano Gaetano *Gerente*.

SULLA FABBRICAZIONE

DELLE

LASTRE DI CORAZZATURA

Nozioni preliminari.

Le lastre di corazzatura sono parallelepipedi di ferro, più o meno ricurvi, aventi per lo più uno spessore di $0^m,11$ a $0^m,12$, ed una lunghezza e larghezza variabili secondo le circostanze del loro collocamento e i mezzi di cui si può disporre nella loro fabbricazione. Servono a rivestire le navi da guerra onde proteggerle dall'azione distruttiva delle artiglierie.

Se non che gli ultimi perfezionamenti di queste non permettono più la costruzione di navi che possano dirsi

veramente impenetrabili. Difatti, per non parlare del cannone Armstrong, del cannone Lancaster, nè di parecchi altri eseguiti in questi ultimi anni in Inghilterra, sappiamo essersi in Francia pervenuti alla costruzione di un cannone d'acciaio cerchiato, avente 6 metri di lunghezza e 4000 kil. di peso, il quale lancia un proietto cilindrico d'acciaio di 40 kil., con una carica di 12 kil. di polvere ed una velocità iniziale di 400 metri. Alla distanza di 1000 metri i proiettili hanno ancora 300 metri di velocità ed il cilindro d'acciaio fora come un *emporte pièce* una corazza di 0^m,16 di spessore.

Malgrado così splendidi risultati conseguiti nell'offesa, le due principali potenze militari d'Europa, la Francia e l'Inghilterra, hanno riconosciuto, dentro una certa misura, la superiorità delle navi corazzate su quelle d'ordinaria costruzione; e noi intraprenderemo senz'altro, per non uscire dai limiti del nostro soggetto, l'esame della fabbricazione delle lastre di corazzatura.

In questa hanno luogo alcune differenze notevoli dipendenti dalla diversità degli apparecchi di cui si fa uso. In alcuni stabilimenti si impiega esclusivamente il maglio a vapore, in altri si adopera il maglio per la fucinazione dei pezzi di cui si compone il fascio *(trousse)*, e si termina con un saldamento di questo ai cilindri laminatori.

Volendo giudicar la cosa *a priori*, sembra che, dovendosi nelle lastre sviluppare la struttura fibrosa, il secondo modo di procedere sia preferibile al primo. Ma nelle esperienze che si fecero a Vincennes, quando si trattò di addivenire al corazzamento della *Glorie*, si verificò che le lastre fabbricate col solo maglio non erano meno resistenti delle altre. Tali furono quelle presentate dal signor Eugenio Charrière di Allevard e quelle sottoposte più tardi alle medesime prove dai fratelli Marrel di Rive-de-Gier.

Ciò non toglie che la fabbricazione al laminatoio non

sia egualmente commendevole, quale vien praticata per esempio dai signori Petin e Gaudet, il cui stabilimento di S. Chamont è oggidì il primo in Francia per questa specialità. Anche nell'Atlas-Works di Giovanni Brown a Sheffield, e nella maggior parte degli altri stabilimenti inglesi, si fa uso dello stesso sistema.

Bisogna dunque conchiudere che a questo proposito nulla potrebbesi stabilire in modo assoluto; il fatto prova che l'uno e l'altro sistema vien applicato con successo: ragioni economiche di fabbricazione possono solo nei vari casi far propendere pel primo o pel secondo.

Fabbricazioni delle lastre coll'uso del solo maglio a vapore.

Esaminiamo la serie delle operazioni che si eseguiscono nella lavorazione al maglio, e prendiamo ad esempio la fabbricazione delle lastre destinate al corazzamento della nostra batteria la *Terribile*, quale ebbe luogo nelle fucine dei fratelli Marrel a Rive-de-Gier.

Nel 1860 il nostro governo essendosi determinato di far costrurre due batterie corazzate, ne affidò l'esecuzione alla società delle fucine e cantieri del Mediterraneo, che alla sua volta presentò come fabbricatori delle lastre i signori Marrel, i quali avevano poco prima ottenuto a Vincennes l'autorizzazione di prendere commesse di lastre per conto del governo francese. Ma prima di conferire a quegli industriali un così delicato incarico si vollero nuovamente sottoporre a prova i loro prodotti, i quali vennero perciò esperimentati in Genova il giorno 23 ottobre dello stesso anno.

Ecco il rapporto che in tale occasione venne indirizzato al ministero della marina dal presidente della commissione incaricata del saggio.

« Genova, 23 ottobre 1860.

« Oggi ebbero luogo le esperienze di tiro contro le due « lastre di corazzatura inviate dalla società delle fucine « e cantieri del Mediterraneo.

« La prima ricevuta fu collocata verticalmente e l'altra « con un'inclinazione di 10°.

« Furono tirati contro quella posta verticalmente 4 « colpi con pezzi da 80, a 12 metri di distanza, coi ri- « spettivi proiettili di 30 kil. con carica di 7, 25 kil. di « polvere.

« La lastra resistè completamente e tutti poterono « riconoscere che essa era composta di un ferro ec- « cellente.

« La lastra n° 2 inclinata di 10° resistè completamente « a 12 colpi successivi tirati nelle seguenti condizioni:

« Sei colpi col cannone da 40 a proiettile pieno e 12 « metri di distanza; e 2, 16 kil. di carica, corrispondente « a 5 kil. a 500 metri di distanza.

« Un colpo collo stesso cannone e proiettile a 12 metri « di distanza con carica di 3 kil. di polvere.

« Un colpo collo stesso cannone, proiettile e distanza, « e 4 kil. di carica.

« Tre colpi collo stesso cannone, proiettile e distanza, « e 5 kil. di carica.

« Finalmente un colpo col cannone da 80 a proiettile « pieno, 12 metri di distanza e 7, 25 kil. di carica.

« Il risultato di tutti questi colpi, sorprendente oltre « ogni dire, dimostrò all'evidenza che le lastre sottoposte « ai saggi di quest'oggi sono molto superiori a tutte quelle « provate finora.

« Quindi, mentre sto occupandomi della redazione del « processo verbale delle esperienze, e dell'invio della « fotografia rappresentante le lastre saggiate, credo mio

« dovere spedirne all'Ecc. V. il risultato sommario. Ella « vedrà da questa breve descrizione che le due ultime « spedite dalla società delle fucine e cantieri del Medi- « terraneo sono molto migliori di tutte quelle saggiate « finora, e che esse sono tali che non lasciano assoluta- « mente nulla da desiderare nella loro fabbricazione.

« Non è questa soltanto la mia opinione personale, « ma anche quella di tutti i membri componenti la « commissione.

« *Il Direttore dell'Arsenale*
« *firmato* l'ammiraglio DI-NEGRO. »

Dietro tali risultati venne definitivamente accordata ai fratelli Marrel la commessa, a condizione che si farebbe nel corso della fabbricazione da un commissario del governo la recezione per lotti di 50 lastre, previa la scelta di una per ciascun lotto la quale verrebbe sottoposta alle medesime prove delle due presentate pel saggio.

La figura 1ª rappresenta una sezione nella corazza della *Terribile*. Essa, come vedesi, si compone di 6 fascie longitudinali di cui le 4 inferiori, notate in sezione colle lettere A B C D di $0^m,76$ di larghezza, la superiore F di $0^m,40$, e la quinta E avente larghezza eguale all'altezza della cannoniera *(sabord)*.

Lo spessore delle tre fascie inferiori è di $0^m,12$ e quello delle tre superiori di $0^m,11$. La lunghezza delle lastre poi varia da $1^m,70$ a 2 metri, secondo la posizione che esse occupano. La fascia inferiore A (fig. 3ª) è sorretta e raccordata alle pareti della nave da un sostegno in ferro indicato nella fig. 1ª. Tutte le lastre sono fisse all'inviluppo o *camicia* in legno di $0^m,30$ di spessore, per mezzo di viti o bolzoni a testa leggermente conica, come vedesi nella fig. 2ª. Queste vengono serrate con chiavi

che agiscono sulla capocchia prismatica *ab*, la quale vien tagliata, appena terminato il consolidamento della nave.

Sembra che la corazza della *Terribile* assicurata alle pareti in ferro della nave da una camicia in legno di soli $0^m,30$ di spessore, non abbia tutta la solidità conveniente all'enorme suo peso ed alle violenti vibrazioni che essa è destinata ad ammortizzare. Le lastre del *Warrior* di 4 1/2 pollici ($0^m,114$) di spessore, consolidate in modo analogo con bolzoni, sono fisse ad una doppia camicia in legno di *teck* del complessivo spessore di 18 pollici ($0^m,456$).

Le lastre quali escono dalle officine di Rive-de-Gier sono piane e diritte, e presentano sui fianchi e sulle teste non ancora piallate un eccesso di 8 a 10 millimetri. Da Rive-de-Gier vengono trasportate allo stabilimento della società presso Marsiglia, per darvi con un torchio idraulico la curvatura conveniente al posto che esse debbono occupare nella corazza della nave, e regolarizzandole alla pialla, ridurle alle dimensioni prescritte e renderle esattamente applicabili le une contro le altre.

Le numerose esperienze fatte sulla resistenza delle lastre dimostrarono che debbono essere composte di ferri essenzialmente fibrosi. A siffatta condizione bisogna soddisfare malgrado la difficoltà di conservare tale tessitura ad una massa che così lungamente resta sotto l'azione del maglio. A questo risultato non si arriva che scegliendo convenientemente la qualità del ferro da impiegarsi, regolando colla più grande attenzione la temperatura a cui si operano le varie bolliture (*chaudes*) e moderando opportunamente l'energia dei colpi di maglio nelle diverse fasi dell'operazione.

La frattura delle lastre dei fratelli Marrel era generalmente fibrosa; tuttavia, a causa della qualità inferiore dei ferri di cui essi fecero uso, si trovarono alcune lastre che manifestavano parti granulari. Il grano di queste

però non era mai arrotondato e fino come accade nei ferri acciaiosi, ma appiattito e lacero, ciò che dava luogo ad una tessitura che alquanto si avvicinava alla fibrosa.

Bisogna però constatare che, malgrado tutte le cure nella condotta della lavorazione, non si sarebbe arrivati a simile risultato colle qualità ordinarie di ferro impiegato in quelle fucine; furono necessari molti tentativi per trovare il letto di fusione più conveniente ad ottenere la ghisa da impiegarsi nella fabbricazione di questo ferro. I fratelli Marrel prendevano i loro ferri per lastre dalle ferriere dell'Hôrme, che li fabbricavano con particolari avvertenze puddellando ghise ottenute da miscugli di minerali dell'Indre e dell'Ardèche (oolitici ed ematiti rosse), impiegando per combustibile il coke mescolato a carbone vegetale.

Un'altra condizione importante nella fabbricazione delle lastre si è che la loro parte interna sia costituita di sbarre leggermente saldate insieme, e compresa fra due copertine preventivamente preparate ed esattamente saldate. In tal modo la lastra funziona, per così dire, a guisa di morbido cuscino chiuso fra due impenetrabili ed elastici diaframmi.

Ecco ora la sezione del fascio per lastre (fig. 4ª). La sua lunghezza è di $2^m,30$ e serve alla confezione di due lastre. Le copertine che ne costituiscono la parte superiore ed inferiore provengono dalla fucinazione di un altro fascio disposto come nella fig. 5ª. Questo ha pure metri 2,30 di lunghezza e si compone non di ferro soltanto sbozzato (*ébauché*), ma riscaldato e riammassato (*corroyé*) una prima volta.

Il fascio per copertine vien serrato nel suo mezzo con una morsa (*griffe*), e sollevandolo mediante una gru si introduce una delle sue estremità nel forno di fucinazione. Ivi portato al calor bianco, lo si passa al maglio, col quale dandovi pochi colpi si saldano semplicemente in-

sieme le sbarre che lo compongono. La medesima operazione si ripete dall'altra parte; dopo di che, con un solido carro a quattro ruote sopra una piccola via ferrata, è trasportato nella parte dell'officina ove deve subire le ulteriori operazioni.

Serrato quivi di bel nuovo colla morsa ad una delle estremità, lo si rimette, ripetendo la stessa manovra, nel forno a riverbero. Due bolliture consecutive bastano in generale per lavorarne completamente una metà e darle le dimensioni volute. La stessa operazione si ripete per l'altra metà.

Nella fucinazione per copertine il maglio deve agire molto meno energicamente, ma a colpi più accelerati che nell'ultimo saldamento delle lastre. I colpi del maglio si fanno succedere trasportando il fascio dal suo mezzo all'estremità e inversamente, mentre nel saldamento delle lastre esso trasportasi sempre e reiteratamente dal mezzo agli estremi. L'abilità del maestro fucinatore deve essere diretta sopratutto ad evitare accuratamente la formazione delle *soffiature*, affine di dare alla copertina un saldamento perfetto.

È indispensabile disporre di magli potenti, affinchè i colpi penetrando nell'interno della massa, non s'abbia una fucinazione apparente e superficiale, come succede frequentemente quando la testa del maglio non è proporzionata alle dimensioni della massa che si vuole lavorare. È altresì indispensabile che questa abbia in ogni suo punto, nelle parti più centrali, come all'esterno, lo stesso grado di temperatura; e a tale risultato fa d'uopo arrivare lentamente e per gradi, affinchè la differenza considerevole di temperatura nelle diverse parti della massa non produca stiramenti sulle molecole i quali ne snaturerebbero la struttura.

A contrazioni e dilatazioni ineguali di tal genere, pare che, quando esse sono comprese dentro certi limiti, si

possano attribuire le modificazioni che il ferro subisce nella tempera. Dietro un'esperienza fatta nello stabilimento Marrel, una sbarra di ferro filamentoso divenne, dietro una forte tempera, quasi intieramente granulare. Il rincuocimento ricondusse la sbarra alla struttura fibrosa, ma in questo caso i filamenti erano meno aggregati gli uni cogli altri.

La copertina di 4^{m},60 di lunghezza, ottenuta come si disse or ora, vien tagliata nel suo mezzo a caldo con un cuneo di ferro o d'acciaio tagliente applicato alla testa del maglio. Le due metà servono alla composizione del fascio per lastre, quale fu rappresentato nella fig. 4^{a}. Questo, tenuto insieme mediante un primo riscaldamento, vien sottoposto, in modo analogo a quanto si disse per le copertine, alla fucinazione. Quattro bolliture, due per ciascuna metà, sono in generale sufficienti pel saldamento dell'intiera lastra, essendo espressamente raccomandato che questo sia leggero in modo da non produrre nella parte interna troppa rigidità.

La lunga lastra fucinata con queste avvertenze, è tagliata in due per mezzo di una macchina apposita *(à mortaiser)*. Ciascuna delle due metà viene in seguito mozzata *(affranchie)*, segnandovi prima con un pezzo di creta la linea secondo la quale deve applicarsi il taglio, e incidendo in seguito, secondo la linea segnata, con uno scalpello la traccia della troncatura. Riscaldando allora nel forno la parte in cui vuol essere praticato il taglio, la si porta sotto il fendente d'acciaio applicato al maglio e con un energico colpo si fa saltare l'estremità irregolare della lastra.

Restano ora le operazioni di tempera e di rincuocimento. La prima si eseguisce introducendo in un forno di riscaldamento due lastre, l'una sull'altra, frapponendo tra di esse delle piccole traverse di ferro, affinchè la fiamma del forno involgendole tutt'intorno ne elevi in modo eguale per ogni parte la temperatura. Giunte al

rosso scuro, si immergono successivamente in un bacino d'acqua corrente, praticato nel suolo dell'officina in faccia alla porta del forno.

Il rincuocimento si applica portando grado a grado le lastre temperate al rosso appena visibile sugli orli; turando quindi tutte le aperture del forno per lasciarle lentamente raffreddare. Per questa operazione s'introducono nel forno 5 lastre alla volta, ed occorrono generalmente otto giorni per infornata.

I forni di cui si fa uso per la preparazione delle copertine, come per la fucinazione delle lastre, per la tempera e pel rincuocimento, non presentano alcuna particolare disposizione che meriti di essere segnalata.

Per la fucinazione si bruciano circa 4 tonnellate di litantrace in 12 ore, e durante questo tempo si passano 7 copertine; collo stesso consumo di combustibile si saldano 5 lastre. Ogni lastra mozzata alle sue estremità pesa circa 1,400 kilogr.; quindi si richiedono 4 tonnellate di carbone per fucinare 7 tonnellate di lastre. Ogni copertina pesando separatamente 900 kilogr. circa, si richiederanno 4 tonnellate di carbone per prepararne circa 6,000 kilogr. Per la tempera occorrono 600 kilogr. di carbone per lastra; un' eguale quantità è consumata nel rincuocimento. Per la saldatura che ha luogo per tenere insieme le sbarre del fascio si ha un consumo di circa 1|2 tonnellata di carbone per lastra

Riassumendo, risultano per ogni 1000 kilogr. di lastre finite le seguenti consumazioni di combustibile:

Collegamento del fascio	kilogr.	350
Fucinazione delle copertine . . .	»	660
Fucinazione delle lastre	»	570
Tempera	»	430
Rincuocimento	»	430
	Totale kilogr.	2440

Ossia circa 1|4 di tonnellata per 1000 kil. di lastre finite.

Il combustibile che si adopera nelle fucine dei fratelli Marrel è il litantrace del bacino della *Loira* e lo si paga, reso allo stabilimento, poco meno di 12 lire la tonnellata. Le caldaie pei magli sono riscaldate colle fiamme perdute dei forni a riverbero di riscaldamento, ed il tirante dei forni è attivato da grandi cammini di circa 18 metri di altezza.

Le gru fisse di cui si fa uso pel servizio dei forni e dei magli sono in legno, disposte come quelle d'uso generale nelle fucine d'opere grosse, e stanno assicurate alla travatura dell'officina in modo che abbia luogo una certa elasticità acciò che le violenti vibrazioni dei colpi non ne determinino improvvisamente la rottura. I magli sono in numero di 7, ma non tutti addetti alla fabbricazione delle lastre: uno di 10,000 kil., due di 7,000, uno di 5,000, due di 3,000 ed un maglietto locomobile.

Per la manodopera si può ritenere che 10 uomini siano sufficienti pel servizio di un maglio e di due forni, oltre a 5 artefici per la condotta della fucinazione, per la revisione dei ferri e composizione dei fasci, pel riscaldamento dei forni, ecc.

Il calo *(déchet)* che ha luogo in questa fabbricazione, astrazione facendo dalle parti che alla fine della fucinazione vengono, come s'è detto mozzate alle estremità, le quali vengono ancora utilizzate per altri lavori, può stabilirsi da 30 a 33 per 100 kilogr. di lastre finite, non forate nè piallate.

Quindi per la valutazione delle spese speciali di fabbricazione, escluso l'ultimo piallaggio e l'applicazione dei fori per bolzoni, si può partire dagli elementi che seguono, riferiti a 100 kilogr. di lastre.

Ferro riammassato una volta . .	kilogr.	150
Combustibile	»	250
Manodopera { giornate d'artefice	lire	0,15
id. di facchino	»	0,50

In un rapporto manoscritto sulle ferriere di Allevard, depositato alla biblioteca militare centrale di Torino (1), ebbi occasione di descrivere la fabbricazione delle lastre per batterie da terra colà confezionate per ordine del nostro governo. Esse furono pure fabbricate al maglio; la condotta della fabbricazione fu press'a poco la stessa, salvo la composizione dei fasci. Grazie ad un'altra disposizione dei forni di fucinazione, dei quali si potranno all'uopo consultare i disegni nel rapporto accennato, si avevano considerevolissime economie di combustibile. Tale modificazione nella forma dei forni merita tutta l'attenzione degli industriali italiani, trovandosi a questo riguardo i nostri stabilimenti metallurgici in condizioni migliori delle ferriere di Allevard.

Fabbricazioni delle lastre coll'uso simultaneo del maglio e del laminatoio.

Facciamo ora un cenno della serie delle operazioni che si compiono nella fabbricazione delle lastre in alcuno di quegli stabilimenti che, provvisti di apparecchi più grandiosi e vasti, limitano il lavoro del maglio alla preparazione dei pezzi che servono alla composizione del fascio, riserbando per l'ultimo saldamento di questo l'uso di potenti cilindri laminatori. Come esempio di questo

(1) Relazione al ministero della guerra sulla fabbricazione della ghisa, del ferro e dell'acciaio, e sulla lavorazione di questi prodotti nelle ferriere d'Allevard (Isère), 1860

secondo modo di procedere tratteggieremo brevemente la fabbricazione in discorso, quale ha luogo nello stabilimento di Giovanni Brown a Sheffield.

I ferri quivi impiegati, di struttura nettamente filamentosa, provengono dal puddellaggio di ghise grigie di Scozia e d'Inghilterra, o per lo meno di miscugli nei quali tali ghise sono predominanti. Questi ferri scavezzati in masselli di forma prismatica sono, dopo un primo riscaldamento, stirati in isbarre di $0^m,30$ a $0^m,35$ di larghezza, e di $0^m,035$ di spessore.

Tagliate le sbarre in pezzi di circa $0^m,50$ di lunghezza, se ne fa un pacco di 5 pezzi sovrapposti; lo si riscalda e lo si passa nei laminatoi. Si ottengono così nuove sbarre di dimensioni più considerevoli colle quali si compongono altri pacchi. Portati questi al rosso *saldante* con una fucinazione al maglio si riducono alle dimensioni di $0^m,05$ a $0^m,06$ di spessore, di $1^m,20$ di larghezza e di $1^m,50$ a 2 metri di lunghezza.

Quattro pezzi così fucinati messi l'uno sull'altro, formano il pacco finale per lastre, il quale vien posto in un enorme forno a riverbero a doppia graticola e a doppio cammino, e riscaldato durante 4 o 5 ore. Giunto ad una temperatura uniforme e d'un bel calore bianco, si procede alla sua laminazione.

A tale oggetto si hanno laminatoi costrutti espressamente, con grandi cilindri a movimento diretto ed inverso. Tre paia ne esistono nello stabilimento Brown, e sono mossi da una macchina di 150 cavalli. Due paia servono alla laminazione preparatoria dei pezzi; il terzo addetto al saldamento delle lastre, è situato a circa 30 metri di distanza in faccia alla porta di lavoro del gran forno. Una via ferrata conduce da questa al *treno*, ed un carro a quattro ruote, portante un tavolato, a rotoli trasversali di ferro giranti, si muove su di essa ed è destinato a ricevere il fascio all'uscire dal forno, e a

trasportarlo al laminatoio. Un altro tavolato eguale è immobile e fisso dall'altra parte di questo.

La porta del forno è chiusa da una grande piastra di ghisa murata provvisoriamente per impedire la dispersione di calore che altrimenti avrebbe luogo all'intorno. Nel mezzo di questa sta una piccola apertura chiusa da una saracinesca che può a volontà alzarsi o abbassarsi per mezzo di una leva a mano, onde osservare l'andamento del pacco posto a riscaldare. Arrivato il momento opportuno alla laminazione, si introduce per la piccola apertura, poco anzi accennata, uno stangone di ferro per staccare il pacco dalla soglia del forno. Intanto si accavalcia una fune al cilindro superiore del treno situato in faccia al forno, onde agevolare, come si vedrà, l'estrazione del pacco dal forno.

Si rompe la muratura provvisoria la quale rattiene la piastra chiudente la gran porta, si conduce il carro accanto a questa, si stringe il pacco con un'apposita tanaglia, si congiunge il manico della tanaglia alla fune e gli operai aiutati dal cilindro, intorno a cui si avvolge la fune, il quale a questo istante vien messo in moto, tirano il pacco sul carro, sul quale esso passa con estrema facilità in grazia dei rotoli di ferro che, come si è visto, sono applicati al suo tavolato.

Appena eseguita questa operazione, si sospende il movimento del cilindro, si toglie la fune, e si spinge il carriuolo portante il pacco accanto al treno. Si mettono in moto i cilindri laminatori e vi si spinge frammezzo il pacco, il quale passa da se stesso sul tavolato immobile dall'altra parte. Si cangia il senso del movimento ai cilindri e si risospinge il pacco dalla parte opposta. Si continua così sei volte, dopo di che la lastra ha generalmente raggiunto le dimensioni volute.

Una robusta gru in ferro *(Fairbairn patent)* situata accanto ai laminatoi prende la lastra così laminata e la

trasporta sopra un piano orizzontale di ghisa a livello del suolo dell'officina, e un enorme cilindro di ghisa di circa 1 metro di diametro, rotolandovi sopra quattro o cinque volte la mantiene fino a raffreddamento completo, perfettamente piana. Alla lastra così appianata, mozzata alle estremità e piallata sui fianchi, vengono applicati i fori pei bolzoni, e quindi, incurvata convenientemente, vien trasportata al cantiere.

Le dimensioni delle lastre che si laminavano nei mese di ottobre 1861 nell'Atlas Works a Sheffield erano le seguenti:

Spessore	metri	0,112
Larghezza	»	1,35
Lunghezza	»	6,50 a 10,00.

Il loro peso variava da 5 a 6 tonnellate e qualche volta si arrivava a pesi ancor maggiori. Si fabbricavano generalmente 3 lastre al giorno, e il numero degli operai addetti alla laminazione di questi enormi pezzi era di 70 ad 80.

Ragguagli e considerazioni generali.

Il saldamento delle lastre al laminatoio, quale è adottato dal signor Brown, ne semplifica ed abbrevia considerevolmente la fabbricazione; ma per contro ha alcuni inconvenienti di non poco rilievo. I fianchi delle lastre, quali escono dal laminatoio sono, come è naturale, talmente irregolari che il piallaggio a freddo, per ridurle alla precisione voluta onde essere messe in opera, ne eleva di molto il costo. Il taglio o mozzatura delle parti estreme viene pure eseguito interamente a freddo con macchine speciali *(a mortaiser)*.

I signori Petin e Gaudet fanno anche per la fabbrica-

zione in discorso uso di laminatoi, i quali, quantunque di dimensioni non tanto colossali, hanno una disposizione (*laminoirs universels*) che permette di evitare l'inconveniente testè segnalato, mediante l'aggiunta di due cilindri orizzontali, che laminano i fianchi della lastra. I laminatoi universali dello stabilimento di S. Chamont, mirabili per esecuzione, sono quasi intieramente d'acciaio fuso, come pure gran parte delle membrature della macchina addetta al loro movimento. Nella stessa officina si sono pure installate parecchie seghe circolari pel taglio delle lastre.

La fabbricazione di cui si tratta differisce in Inghilterra da quella praticata generalmente in Francia sopratutto per la composizione del fascio; poichè mentre quivi si è ricevuto in tesi generale che esso debba risultare di due parti distinte, l'esteriore cioè o le copertine perfettamente saldate, e la parte interna saldata leggermente; in Inghilterra si è adottato il sistema opposto, cioè di dare alla lastra una struttura omogenea, saldando il fascio nel modo più perfetto possibile. Così pure la tempera che in Francia si crede indispensabile e di cui forse si esagera l'importanza, è riputata dai fabbricatori inglesi un'operazione per lo meno inutile.

Le prove delle lastre si fanno in Inghilterra col cannone ordinario da 68, alla distanza di 200 yarde (183 metri). Un industriale che voglia concorrere alle commesse governative, deve prima di tutto provare di essere in grado di fornir buone lastre presentandone una al saggio. Si compie questo tirando nella lastra presentata due colpi verso le sue estremità; se resiste, la si sottomette alle esperienze definitive.

Queste consistono nel tirare tre colpi in un piccolo spazio di circa un piede quadrato verso il mezzo della lastra. Se essa non ne è traversata o troppo deteriorata è giudicata ammessibile. In tal caso poi tirasi anche un

quarto e un quinto colpo. Se resiste al quarto colpo è riguardata come eccellente: il quinto traversa generalmente la lastra.

Alla prima prova tien dietro una seconda sopra 12 piastre che il concorrente deve presentare per venire definitivamente autorizzato alla fabbricazione in discorso; esse devono soddisfare alle condizioni richieste pel primo saggio.

Nell'ultima riunione dell'Associazione Britannica che ebbe luogo a Manchester, il signor Fairbairn, presidente della medesima, constatò che le qualità del ferro inglese non sono così proprie alla fabbricazione delle lastre come quelle di alcuni ferri stranieri; vi mancherebbe sopratutto l'omogeneità di struttura. Egli disse che a questo riguardo v'ha ancora molto a fare dai fabbricatori inglesi (1).

Le esperienze di Shoeburyness fatte nel 1860 e 1861 avrebbero dimostrato che le lastre fabbricate col metodo francese non sono capaci di resistere alle prove ordinarie fatte a 200 yarde col cannone da 68. Molto migliori risultati si sarebbero ottenuti colle lastre ordinarie inglesi, mentre saggiate col cannone Armstrong da 120 alla distanza di 800 yarde, i proiettili di ghisa sarebbero nell'urto andati in frantumi, e i proiettili di ferro fucinato, non oltrepassando mai la lastra, non avrebbero subito che una compressione nella metà anteriore.

(1) « He (Mr Fairbairn) stated that one of the results of the experiments made was to convince him that, though we had very good iron in this country, yed he did not think that the quality of the wrought iron was quite se good as some produced in other countries. The iron itself was good, but it had not that uniformity of texture which was obtained in foreign countries. Our ironmasters, he believed, were bestowing attention on the subject; and in a short space of time would, he believed, be able to produce such plates as would have a fair chance of resisting such artillery as Sir William Armstrong's. » *Proceedings of the thirty-first meeting of the British Association, reprinted from the « Manchester Guardian »* 1861.

Alcune considerazioni sul modo di resistere delle lastre di corazzatura nel distruggere l'azione violenta del proiettile, non saranno inopportune a guidare ulteriori esperienze e ricerche da istituirsi in proposito. A questo riguardo non possiamo far meglio che riportare un brano della relazione già citata altrove sulle ferriere d'Allevard, come riassunto delle idee che ancor oggi ci sembrano rappresentare il concetto più plausibile di questo genere di resistenza.

« Le azioni che accompagnano l'urto del proiettile, sia che giunga con direzione perpendicolare al piano principale della lastra, sia che arrivi con direzione a tale piano obliqua, sono le seguenti:

« 1° Il proiettile penetra parzialmente la lastra e vi determina una cavità o impronta permanente.

« 2° Esso la inflette in modo che oltrepassando nelle regioni vicine al punto di percussione l'elasticità naturale della materia onde la lastra è composta, vi produce una gobba più o meno pronunciata.

« 3° Un'inflessione contemporanea alla precedente si produce, estendentesi a tutta la lunghezza della lastra; inflessione che non oltrepassandone il limite dell'elasticità, gli imprime una serie di vibrazioni che tengono dietro all'urto.

« 4° Finalmente hanno luogo compressioni sugli appoggi, dipendenti dalla natura di questi e della loro posizione rispetto al punto percosso.

« Facendo dunque astrazione delle compressioni sugli appoggi, le quali si esercitano al di fuori della lastra, la forza viva del proiettile urtante si estingue trasmettendosi di molecola in molecola e producendo due effetti distinti: 1° deformazioni permanenti nelle parti vicine al punto di percussione le quali hanno specialmente rapporto colla tenacità della lastra; 2° spostamenti temporanei di molecole per tutta la massa, manifestantesi per

via di vibrazioni che vanno successivamente estinguendosi dopo l'urto, e dipendono principalmente dalla sua elasticità.

« Due sono adunque le proprietà che sopratutto entrano in giuoco in questa specie di fenomeni: la tenacità e l'elasticità. Ma qui vuolsi spiegare quale senso preciso si attribuisce alla parola *tenacità*.

« La tenacità, quale noi l'intendiamo, consta di due termini: dell'energia che si oppone allo spostamento di ciascuna molecola dal suo stato di equilibrio, e dell'estensione per cui le molecole si possono l'una dall'altra allontanare senza che cessi la continuità del corpo: A misura che il primo di questi due termini aumenta, cresce la *durezza* del corpo; ma se crescendo il primo termine la tenacità resta costante, deve diminuire il raggio delle azioni molecolari, e nel corpo colla durezza cresce la *fragilità*.

« Ora qual sarà di due corpi di eguale tenacità e di durezza differente il meglio atto alla fabbricazione delle lastre? Evidentemente il men duro. Per una materia dura, le molecole che vengono direttamente in contatto del proiettile, saranno di tanto spostate da uscire dalla sfera delle azioni molecolari; prima che la forza viva del proiettile sia trasmessa alla massa tutta della lastra, la separazione di tali molecole avrà avuto luogo e questa si spezzerà. Da ciò si sarebbe condotti a stabilire *a priori* che la materia più conveniente a questa fabbricazione è il ferro dolce. Ma se l'acciaio ha l'inconveniente della durezza, possiede una tenacità più grande che non il ferro e la elasticità a un grado eminente.

« Ecco come l'esperienza ha confermato le deduzioni teoriche precedenti. Sotto l'impeto del proiettile l'acciaio fortemente carburato si spezza come vetro; il ferro dolce cede per facilità di penetrazione e di inflessione permanente. I saggi eseguiti nello stabilimento d'Allevard presentano casi che mettono tali fatti in evidenza.

« Le considerazioni che precedono permettono di spiegare l'adozione nelle ferriere d'Allevard di lastre in ferro dolce all'occasione della provvista di parte dei pezzi destinati al corazzamento della *Gloire*. La spezzatura troppo viva delle lastre in acciaio fecero assolutamente rigettare dai direttori di quelle ferriere una tale materia e la grande tenacità dei loro ferri nervosi permise d'ottener coi medesimi in questa fabbricazione risultati abbastanza soddisfacenti. »

N. PELLATI
Ingegnere delle miniere.

STUDI SULLA NECESSITÀ

DEGLI

ESERCITI PERMANENTI

E SULLE LORO

NOTE CARATTERISTICHE

CONTINUAZIONE (1)

II.

Proseguo, o giovani colleghi, a dedicarvi qualche studio sulla necessità dell'esercito permanente: è spirito di conservazione, nudrito unicamente da purissimo amore di patria, che mi fa parlare, e mi dà il coraggio di esaminare con voi, le idee e le proposte di un partito, che ci guarda di poco buon occhio, ma che, per buona ventura, conta nel suo seno uomini autorevoli, che si sono

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. III, pag. 24.

da tempo avveduti, doversi i più generosi disegni pesare sulla bilancia della pratica applicazione. Epperò, limitandomi in genere alla difesa del nostro esercito, mi farò qui di proposito sussidiare da autorità, cui nessuno degli oppositori dovrebbe trovare a ridire: le andrò raccogliendo su di una rivista, che non accarezzò mai il così detto partito moderato, su di un periodico, che ha per suo principale collaboratore, chi (1) va sognando di troppo, e le leve in massa, e la possibilità di vedere l'ordinanza svizzera far miracoli sulle campagne lombarde, a fronte del quadrilatero che le comanda, innanzi ad un esercito rotto da secoli a grossissima guerra, e, diciamolo pure, ai fasti gloriosi di giornate sostenute con nobile pertinacia e virtù militare.

Il volume VIII del Politecnico, pubblicato nel 1860, contiene molte pagine di studi militari, e parmi, che analizzandolo, e passando quindi al volume X (1861), si possano raccogliere autorevoli parole in appoggio della nostra tesi, e considerare altresì le speciose aberrazioni che ci si vanno ripresentando dagli odierni periodici del partito d'azione.

A pagina 270, il dottore Cattaneo ha pubblicato una memoria di Carlo Pisacane (2), rimasta inedita fin dal 19 aprile 1848. Non è mia intenzione il ricordare gli eccitamenti che quelle pagine indirizzavano ai Lombardi in quell'epoca memorabile di glorie e di errori, nè voglio discutere in dettaglio le sue proposte d'armamento: mi basta lo stabilire che Pisacane, non sospetto d'aver in dispregio l'elemento volontario e le irregolari milizie, vi delineò un progetto, d'indole provvisoria, ma ispirato a quella organizzazione delle armate permanenti, ch'ei

(1) Il dottor Carlo Cattaneo.

(2) Uno di quei tanti infelici che gli utopisti cospiratori hanno inutilmente sagrificato; uno di quei nobili eroi che immaturamente fu rapito all'Italia!

dice: d'avere studiato *in Francia, paese tanto guerriero!* Se leggete quella memoria ne ritraete ad ogni riga la convinzione che Carlo Pisacane vi propone un armamento ispirato alle norme regolatrici la legione straniera, e trovate a pagina 273 il seguente disposto che richiama la tua attenzione:

« Ordinare a tutta la gioventù lombarda di tenersi « pronta onde marciare al campo, con obbligo di servire « sino alla fine del 1849; epoca in cui se la guerra è « finita, si darà all'esercito una organizzazione *perma- « nente, e la sua forza si proporzionerà ai bisogni della « nazione* ».

Quando fossimo giunti a tal punto, le idee dal Pisacane succhiate in Africa, là, dove meglio che al tavolo si ponno discutere le supreme necessità della guerra, si sarebbero trovate a singolare contrasto con quelle del dottore Cattaneo: il primo però, avrebbe avuto per sè il peso dell'esperienza colla sua autorità!

Esamino ora, sullo stesso volume, le tre memorie che costituiscono un interessante articolo del colonnello federale signor A. Fogliardi, *Intorno all'ordinamento del nuovo esercito italiano* (1). Studioso di patriottici sforzi con cui la Svizzera, date le speciali sue circostanze, ed appoggiandosi alle tradizioni militari illustrate dal generale Dufour (nome europeo), ha saputo costituire il suo esercito popolare e lo perfeziona ogni anno, *conciliando il più possibile alle condizioni del suo sistema, l'istruzione e la disciplina delle regolari milizie;* mentre d'altra parte mi investo delle opinioni del capitano federale signor De-Perrot (2), mi spiego come, dopo aver servito più anni all'estero in un esercito permanente, ed essere rientrato

(1) Volume VIII, *Politecnico*, pagine 54, 153 e 264.

(2) Vedi l'interessante memoria sull'esercito svizzero, pubblicata sui numeri 3 e 4 della *Revue Militaire Suisse*, 1862.

in Isvizzera credendo desiderabile che le istituzioni del suo paese si avvicinassero il più possibile a quelle che aveva altrove studiate, abbia poi trovato la necessità di modificare le sue vedute e rinunziare all'ideale della conciliazione che prima vagheggiava, e seguo attentamente le diverse tendenze rappresentate dall'illustre luogotenente-colonnello federale signor F. Lecomte (1); non posso a meno di ritenere che il colonnello Fogliardi si è di troppo lasciato appassionare dall'esempio del sistema svizzero nel compilare il suo progetto per l'ordinamento dell'esercito nostro, e son persuaso che avrebbe d'assai modificato le sue idee, se si fosse trovato a consiglio con quei generali, che da più anni reggono le nostre cose di guerra, e che hanno creato l'*armata italiana* (2). Fatta questa riserva incomincio la mia analisi. A pagina 55 il colonnello Fogliardi scrive nell'esordio della sua prima lettera le seguenti significative parole: « Non v'è chi « non sia compreso della necessità d'aver un esercito ita- « liano *ben ordinato e ammaestrato:* perchè soltanto sotto « l'egida *d'un esercito possente,* l'Italia darà sviluppo alle « istituzioni civili ». Presenta quindi lo schema di formazione degli eserciti europei, tratteggia con qualche parzialità le forme popolari dell'esercito svizzero, passa di volo a pagina 57 sulla ben autorevole opinione: « *po- « tersi in tutta l'Italia chiamare in servizio stanziale* 400 *mila « uomini* (3) »; spiega con dilicato artifizio la nota e generosa utopia *del milione di fucili* che qualifica *una delle più belle ispirazioni del generale Garibaldi*, e termina a

(1) Direttore della *Revue militaire suisse*

(2) Il *Diritto* del 18 gennaio toccando dei nostri uomini di guerra si compiace qualificarli: da poco, gente da non far paura ad alcuno, *che ha il proposito di combattere più i liberali, che i Francesi* (!??!) *e gli Austriaci.*

(3) Astrazion fatta, ritengo, delle riserve che sono da noi rappresentate dagli uomini di 2ª categoria

pagina 58 e 59 con questo importantissimo brano, che trascrivo in risposta delle aspirazioni di Genova e di Pisa, e delle parole di mal dissimulato disprezzo, che gli scrittori del *Diritto*, dedicano alla nostra armata, quale è ormai costituita.

« Ma noi non intendiamo proporre *il sistema svizzero* « in tutta la sua estensione. *La forma topografica del paese,* « lo sviluppo dell'educazione popolare, l'esistenza ante- « riore d'un esercito stanziale buono ma limitato, e « sopratutto l'urgenza dei tempi » (che nella vita di un popolo non cessa dall'oggi al domani) « sono tutte cir- « costanze che devono essere consultate nell'ordinare un « sistema che deve servire *di difesa e di fondamento a tutte « le altre istituzioni* ».

Seguono a queste parole, le proposte d'armamento generale in cui il colonnello Fogliardi troppo dimentica, a mio avviso, non essere l'educazione soltanto che formò quello spirito in Isvizzera tanto favorevole al sistema legionare ed al concetto di un esercito popolare; ma averci grandemente contribuito, le circostanze locali e politiche, tutte proprie alla repubblica elvetica. Ed è qui opportuno l'osservare, che il sistema nostro di reclutamento colla istituzione delle seconde categorie, è la recentissima legge sulla mobilizzazione delle guardie nazionali, rispondono alle idee attuabili dell'onorevole colonnello signor Fogliardi: nè vo' dire citando quest'ultima legge che per mio conto l'avrei desiderata quale si decretò: stabilisco due fatti e chiudo la disamina di questa prima lettera col trascriverne le note seguenti:

« Le truppe stanziali anzichè essere d'inciampo all'at- « tuazione del nuovo sistema, serviranno di nucleo per « la formazione delle nuove unità tattiche . . . . . ».

E poi:

« Il reclutamento sarà somministrato annualmente da « 40 a 50 mila giovani . . . . . ».

Continuando il mio spoglio fra le pagine della seconda memoria (volume VIII, pagina 153), vi farei assistere allo sviluppo pratico del sistema già prima definito. Lo ripeto, gli uomini di guerra della singolare e fortunata nostra vicina, modificherebbero qui una parte delle loro idee, siccome a noi delle nostre accadrebbe, ove dovessimo provvedere alla difesa di quella repubblica; ma non toglie che in ogni loro discorso militare, regni una serie di concetti, un ordinato complesso di vedute, affatto dissonanti delle ardite e inopportune ipotesi, vuoi dello scioglimento dell'armata stanziale, o della incondizionata applicazione all'Italia del sistema legionario svizzero. Basti tuttavia il fermare la nostra attenzione sulla saliente e pratica sentenza che si legge a pag. 153: « Nei regola- « menti militari nulla deve lasciarsi all'arbitrio. » E sulla interessante citazione che ricavo dalla pagina 155: « L'e- « sercito, dice Lloyd, è la macchina destinata ad operare « i movimenti militari; al pari delle altre macchine, essa « è composta di varie parti; la sua perfezione dipende « dalla buona costituzione *di ciascuna delle parti isolata-* « *mente prese e dal buon accordo fra di esse*. Lo scopo deve « essere l'unione di queste tre proprietà essenziali: forza, « agilità, mobilità complessiva ».

Il seguito della memoria è dedicato a pregevoli considerazioni organiche e tattiche: desse quasi non capirebbero nella fantasia dei declamatori che di leggeri le qualificheranno: pedantesche e misere elucubrazioni, grette discussioni di mente impicciolita dal *militarismo*.

Non m'arresto all'ultima parte del lavoro dell'illustre colonnello federale sig. A. Fogliardi (vedi pag. 264 e seg.), chè dovrei ricadere in citazioni e discussioni, analoghe alle premesse: e piuttosto vi pongo innanzi la lettera a pagina 336, sottosegnata da un nome che tutti conosciamo e veneriamo nell'esercito (1). Questa lettera scritta a Pisa

(1) Il generale Sacchi

il 6 aprile 1860 da un uomo che mostrò di possedere le rare e difficili qualità del legionario, non può essere ad alcuno sospetta. Ebbene, il suo spirito vi è ben definito riguardo all'armata stanziale dalla sola citazione seguente: « doversi (diceva allora) completare l'attuale esercito coi « più scelti coscritti (1) » e non ripetere poi loro agli orecchi (aggiungo io) badate che l'istituzione cui vi avviate ad essere membri, è una istituzione cadente e dannosa; e che i generali che firmarono il decreto della vostra chiamata, son poveri diavoli cui non dovete portar stima ed affetto (2).

Sarebbe egli opportuno che scendessi ora a discussioni di dettaglio sulla lettera diretta dal generale Garibaldi all'editore del *Court journal* sull'*armamento nazionale* ed inserta a pagina 199 del volume che abbiamo sott'occhi? Credo di no, per motivi facili a indovinarsi da chiunque misuri i pochi passi della mia militare carriera, a fronte di quelli dell'autorità che dovrei confutare. Osserverò tuttavia francamente che studiando il sistema delle truppe organizzate alla bersagliera, e misurando i vantaggi e gli svantaggi del loro modo di agire col principio supremo di guerra, incarnato istintivamente nello stesso generale Garibaldi — *La vittoria è decisa dall'urto della massa* — non si può accogliere senza molte limitazioni l'aspirazione sua che si compendia in questa sentenza: « Io vorrei che « tutto l'esercito italiano fosse composto di bersaglieri » (vedi pagina 201). Del resto il complesso della lettera non fa che favorire il nostro tema: nessuno può trovarvi espressa l'aspirazione ad un prossimo licenziamento del-

(1) Pagina 343.

(2) Non saprei ove meglio trovar definita la parte attuabile delle idee contenute in questa lettera e nel lavoro più sopra studiato, circa le *milizie nazionali* destinate a prendere parte diretta alla guerra; che nel *Précis de l'art de la guerre* del Jomini. Vedi le ultime pagine del capitolo I, parte 1ª, art. 8°

l'esercito stanziale, sibbene dei consigli, per un suo diverso modo di organamento e per la opportunità di prevalersi *delle milizie volontarie contro le straniere invasioni.* E qui, amore di patria, più che lo svolgersi di una discussione accademica mi invita ricordare, come in ripetute occasioni registrate dalla storia contemporanea, il generale Garibaldi, abbia parlato dell'esercito ben diversamente che non facciano alcuni suoi ammiratori, i quali, credono forse appoggiare le loro espressioni, a noi poco benevole, all'autorità di certi sfoghi momentanei di un'anima bollente, addolorata, travolta da un turbinio di passioni che non è qui il luogo nè il tempo di giudicare. E che le patriottiche aspirazioni di simpatia del generale Garibaldi verso l'esercito non sieno ancor spente, lo proverà il giorno in cui per la salute d'Italia e la gloria delle sue armi, si vedranno di nuovo assieme confuse le schiere dei volontari nostri e quelle della nostra armata! (1).

Il volume VIII del *Politecnico,* o giovani colleghi, pubblicato in un anno in cui si trattava di studiare le basi fondamentali dell'edifizio militare del regno d'Italia, vi ha fatto persuasi che gli scrittori valenti che per simpatia d'opinioni o per circostanze inerenti alla lor posizione, caldeggiarono gli armamenti così detti popolari, erano ben lungi dallo avversare il rapido costituirsi dell'armata stanziale; e spigolando le pubblicazioni di quell'epoca, e lasciando parlare due anime ardenti e singolari (Pisacane e Garibaldi), vi ho provato, che a mente calma, chi ha carità di patria non può lanciare l'anatema contro quei battaglioni che formano l'ambizione delle varie regioni italiane, ed in cui ciascuna di esse

(1) Vedi il giudizio militare portato sul generale Garibaldi dal capitano A. Ricci, a pag. 433 della sua *Introduzione allo studio dell'arte militare.* Mi conforta il pensiero che la mia opinione su quel singolarissimo eroe, sia divisa dall'autore di un'opera altrettanto pregevole quanto modesta di indirizzo e di forme.

vede farsi guerrieri i suoi figli, che ad altri amalgamati, il bel *sì* pronunziano.

Rivolgo il mio studio al volume X del *Politecnico* (pagina 706 e seguenti) per ritrarre qualche utile insegnamento dall'articolo *L'Italia armata* che vi si legge, e per confutarne i più speciosi errori, esso e tutto ciò che si può dire avverso alla tesi che io sostengo e poco d'accordo altresì colle autorità che ho lasciato parlare fin qui dall'autore in suo appoggio citate con uno scopo poco ben definito. Per vero, nulla di nuovo si legge nelle pagine che mi propongo esaminare con voi: desse sono però briosamente condotte da notissima penna, che lasciò assai pregevoli monumenti di sè in quistioni di tutto altro genere, ed in tempi in cui l'anima del *Politecnico,* non s'era lasciata affascinare dal vezzo di una sistematica opposizione ai decreti del governo italiano; sono un parto di quelle fantasie che il 22 marzo 1848 già sognavano finita la guerra e incominciata la caccia contro le truppe dell'Austria: fervide fantasie davvero che studiando a tavolino le meraviglie dell'Italia, a loro modo armata, chiamano pregiudizi le conseguenze di una secolare esperienza che ha per suoi documenti, le stupende opere di tanti illustri, spenti sul campo di battaglia o che ne ritornarono mutilati e cruenti.

L'Italia armata non propone la formazione di corpi staccati di volontari quali venivano decretati nel 1848: a dir tutto in breve, essa vuole lo scioglimento dell'esercito stanziale (e ciò, più o meno apertamente), per inaugurare però un popolare armamento regolato sulle norme della legione svizzera (1); tacendo per intanto

(1) « A coloro che consigliano di adottare l'ordinanza svizzera, la « quale non porta esercito permanente, ma fa di tutti i cittadini altret« tanti soldati quando nasce il bisogno, è a rispondersi in una parola: « l'ordinanza svizzera è buona in Isvizzera. » Vedi a pag. 280 la preziosa operetta del capitano C. Decristoforis: *Che cosa sia la guerra,* pubblicata a Milano nel 1860 per cura del sig. G. Guttières

agli Italiani, quali sacrifici si suppongono educati a sostenere; per contare così, su di un'istrutta milizia, fra alcuni non pochissimi anni, quanto difficil sarebbe che l'Austria volesse quel tempo assegnarci, e come finalmente nel dì della lotta tornerebbero insufficienti al cimento siffatte milizie, e per la natura del nostro paese, e per le conseguenti necessarie abitudini delle popolazioni, e perchè alla fin fine con poche eccezioni alla regola sta il detto di Thiers: « Nei paesi ove tutt'uomo è soldato, tutti lo « sono assai male (1) ».

Da giovinetto io conobbi un tale, brav'uomo del resto, che diceva: non essere stato Napoleone I un gran soldato, non essere Rossini un gran compositore di musica ed A. Manzoni uno dei più illustri scrittori italiani; allora io spalancava gli occhi, e credeva sognare udendo seriamente discutere di simili paradossi, ma l'esperienza di questi anni, ed alcune proposte dell'*Italia armata*, mi procurano nuove sorprese non meno interessanti di quella. È invero nell'*Italia armata* che trovi essere stato l'esercito del primo impero la ragione della caduta dell'impero istesso; vi si dimenticano così le storiche sconfitte delle incomposte legioni repubblicane, e le posteriori vittorie tanto più famose quanto più regolari si formavano le francesi milizie; vi si vedono le *armate alleate* entrare a Parigi perchè era stato creato un potente esercito, e non perchè desso s'era trovato a fronte a tutte le armate europee riunite, siccome la Francia rimase sola contro tutta l'Europa; vi si ritiene in una parola essere Napoleone I caduto, non per avere smodato nella smania d'impero, ma per aver costituito un formidabile esercito (2), e per avere con esso più che altri mai di-

(1) *Discours sur le remplacement militaire*, Thiers, 1848

(2) Si noti ancora che l'esercito francese recava seco i difetti inerenti alla condizione dell'impero mancanza di omogeneità, e sentimenti di nazionalità necessariamente trascurati od offesi

mostrato che « la vita militare deve essere una profes« sione speciale fra i popoli civilizzati (1) ». È così che l'autore dell'*Italia armata* si chiarisce per quello statista che nel 1848 non voleva saperne dei soldati regolari, rimasti *pochi ma buoni* unicamente perchè il veleno delle discordie impediva di ingrossare le truppe piemontesi colle migliaia di giovani lombardi che un gramo temperamento arruolava indistintamente nei corpi-franchi o destinava a reggimenti regolari tutti d'inscritti (2); ed è così che a tavolino si spiega coll'esistenza degli eserciti stanziali la rotta del 1849 su cui non mi basta l'animo ridire una sola parola.

(1) Thiers, *Discours sur le remplacement militaire.*

(2) E qui per dare una idea del come, i corpi-franchi vivessero nel 1848, lascio parlare i *volontari e bersaglieri* di E Dandolo; di quell'anima candida e generosa che era proprio fatta per servire in quell'elemento se alle immagini rosee degli utopisti, corrispondesse la inesorabile realtà del fatto.

«Io ho vissuto (dice nel capitolo II) sei mesi col fiore dei volontari « lombardi, dividendo con essi la buona e l'avversa fortuna, mettendo « in opera tutte le mie forze per contribuire al buon andamento ed al « l'onore del corpo: e spero che nessuno dei miei antichi compagni di « armi possa appuntarmi di negligenza o di freddezza. Aiutante di Ma« nara, io era partecipe delle sue fatiche, de' suoi conforti, delle sue « amarezze. Ma dopo di aver conosciuto a fondo le doti e i difetti d'una « truppa di *volontari*, io sono entrato nel fermissimo proponimento di « non impacciarmi mai più con simil genere di armati, come quello che « assai di rado può efficacemente aiutare il paese, recar onore a chi vi « appartiene, e troppo male risponde al desiderio di chi voglia seriamente « apprendere l'arte militare. »

Faccia seguito a questo brano l'altro che qui torna acconcio il riportare dallo stesso capitolo.

« Perchè, essendosi la guerra (del 1848 s'intende) incominciata colle « solite discipline della strategia, ed il nemico rinchiuso nelle fortezze « non più combatteva una guerra di barricate, ma opponeva i cannoni ai « cannoni, ed i baluardi alle baionette, perchè coloro ai quali incombeva « il comando, dimesso lo stolido pensiero di creare in pochi mesi un « esercito compiuto (di inscritti), non incorporarono la gioventù lom« barda nei reggimenti piemontesi, operando così la *fusione* coi fatti più « che colle inopportune parole? »

L'*Italia armata* del resto, fosse stata possibile ad ottenersi come voi la sognate, sarebbe nata perdio da sè, dopo le giornate di Milano, chè non si spegne, come voi dite, da qualche mestatore, lo slancio di milioni di abitanti, sarebbe nata intorno le mura di Roma, ove a lungo resistette un pugno d'eroi che con raro esempio di annegazione si era imposto un'organizzazione affatto militare, una rigidissima disciplina, ed aveva coltivato la sua istruzione fra le truppe dell'esercito sardo; sarebbe nata intorno a Venezia che pur racchiusè armati italiani, con ferrea volontà organati a forma di battaglioni stanziali (1), sarebbe nata finalmente nel 1860 in Sicilia, alla chiamata di Garibaldi: nel Napoletano, ove le schiere di questo eroe, già invece manifestavano i segni di quella dissoluzione, che una lunga guerra inevitabilmente produce in grosse legioni di volontari, rette da norme di disciplina trasmodanti in rigidezza od in impotenza, secondo il genio dei capi eventuali preposti alle medesime (2).

Nelle pagine 711, 712 e 713 della memoria che mi sto occupando, voi vedete come un uomo d'ingegno che

(1) Vedi i volontari ed i bersaglieri di E. Dandolo e ricorda poi che uno dei battaglioni che si copersero di gloria a Venezia fu prima militarizzato a Milano dal maggiore A. Carnevali, che ora riposa in onorevole ritiro.

« Ma l'esperienza (dice il Decristoforis) non ha solo mostrato la necessità « della disciplina; essa ha mostrato di più che quella ubbidienza cieca ed « immediata, che mantenendo ogni soldato al suo posto impedisce che la « massa ondeggi sul campo di battaglia, non si ottiene che per la lunga « abitudine anteriore. Essa ha mostrato che l'obbedienza è anch'essa al- « l'arte, ed una delle più difficili e lunghe ad apprendersi. »

« Così dalla necessità della disciplina è nata l'altra della *permanenza degli « eserciti.* »

(2) « In una guerra (dice il Decristoforis) vi sono due stadi, la prepara- « zione alla lotta, e la lotta effettiva. Ora l'entusiasmo è eccellente cosa per « la preparazione, raramente buona per la lotta lunga, *paziente*, faticosa, « più di marcie e disagi che di combattimenti . . . . allora « più dell'entusiasmo serve la pazienza — invece degli inni è migliore il « silenzio del caporale davanti al sergente. »

prenda una via a rovescio sappia artificiosamente batterla in modo da giungere al risultato, che il *Diritto* pure incontrò, che il principio dell'*egemonia militare* (bella parola davvero!) ha non solo impedito o respinto l'armamento spontaneo, ma ha rallentato altresì lo sviluppo dell'esercito stanziale (1). Rispondono a questi peregrini trovati oramai i più incompleti dati statistici militari di Italia.

Altra sentenza che io qui senza commenti lascio giudicare da qualunque spassionato lettore è la seguente cui fa contrasto, nell'Italia meridionale, il contegno delle truppe impiegate nella lotta del brigantaggio, della quale più non si farebbe motto se venisse alimentata dai soli renitenti alla leva.

« . . . . . Con questi effetti ed altri dell'ambita supre- « mazia militare e civile, le nuove provincie, in parte « non ancora usate alla coscrizione, torranno *per lungo « tempo* all'esercito combattente *assai più che non potranno « dargli* » (vedi pagina 712).

Ma davvero che ove l'autore di questo articolo non vivesse fuori d'Italia, non si saprebbero spiegare gli errori di fatto che servono poi di base alle sue lezioni. Convengo invero coll'autore a pagina 712 che l'organizzazione della guardia mobile sia tentativo entro certi limiti assai commendevole e patriottico, ma chiedo a qualunque onesto ed educato mio compaesano se si possa dire che nel 1860-61 l'appello dei battaglioni mobili sia stato approvato dall'opinione dei popoli; io per me dico di no, se l'approvazione menzionata si deduce dai fatti, e se per *popolo* non s'intende soltanto l'abitante della città, ma il povero contadino che ha pur dritto ad avere

(1) Vedi, ad esempio fra tanti, in qual conto sia tenuto l'elemento dei volontari dal signor maggiore di stato maggiore C. Corsi: *Rivista Militare Italiana del settembre* 1862, e dal capitano A. Ricci nella sua *Introduzione allo studio dell'arte militare*

una sua opinione, e che bestemmia tuttora contro le parolone di leva in massa, mobilizzazione della guardia nazionale, ed istruzione persino della guardia nazionale permanente. Si fa un bel dire, o signori, a disfar forme di governo, immaginarne di nuove, armare, disarmare, creare entusiasmi, battere eserciti, prendere posizioni e tutto ciò col solo sfoggio di forbite sentenze; ma è ben altro il cómpito di chi voglia governare davvero, di chi davvero voglia misurarsi con un esercito possente come quello che ci guarda di là dal Mincio, di chi sa che Mantova, Verona, Peschiera, Legnago non sono frasi mazziniane, non sono idee, ma sono vere fortezze!

Per quanto però l'autore dell'articolo si dibatta, chiami *pusilli* coloro che conoscendo e studiando più di lui il sistema legionario svizzero, non lo ritengono opportuno per l'Italia, voi desumete dalle sue pagine: 1° che all'autore danno torto le stesse citazioni cui appoggia il suo edificio. Ed infatti a pagina 715, quanto si riferisce ai *volontari inglesi* ed alla circolare dell'ufficio di guerra del 25 maggio 1859, ve li fa vedere operanti con altre milizie ad organizzazione regolare, e per la difesa del loro paese dalle invasioni. « La natura del *nostro paese* « *coi frequenti suoi recinti* (dice la circolare) ed altri im- « pedimenti alle operazioni delle truppe di linea, dà « particolar valore ai servigi *dei volontari carabinieri;* « nei quali corpi ogni uomo . . . . . . *essendo pratico del* « *paese in cui sarebbe chiamato ad operare*, potrebbe con « formidabile effetto molestare il fianco d'un esercito « nemico e le sue comunicazioni ». E qui oltre le considerazioni assai ovvie che si potrebbero fare sulle condizioni d'Italia, ben diverse da quelle contemplate dalla circolare in discorso, il Decristoforis aggiunge (vedi pagina 267): « L'Inghilterra che persiste nel vecchio sistema « dell'ingaggio volontario, al nascere d'ogni nuova guerra « non si trova più aver soldati a sufficienza, e bisogna

« assoldi legioni essiane e greche come nel 1809, e ita- « liane, svizzere, tedesche, turche come nel 1855 ». 2° Che la seconda metà della pagina 716 fa dubitare assai della scienza militare dell'autore, quando si pensi che lo schema che vi è discusso dovrebbe trovare applicazione in paesi assai spesso privi di quei formidabili accidenti di terreno che cambiano le leggi della guerra (1); e fra cui del resto le storie ci hanno pur troppo mostrato, eserciti stanziali, guerreggianti vittoriosamente, contro popoli pieni di amore pei loro penati, per l'indipendenza delle loro contrade.

Almeno oggidì l'esito della insurrezione polacca (di un popolo militare per eccellenza) non desse ragione a chi troppo ciecamente difende l'onnipotenza delle armate regolari contro nazionali riscosse, e si avverassero invece le predizioni fatte dal Iomini per simili eventi! (2). 3° Che il sistema dell'*Italia armata* finirebbe collo stabilire una vera organizzazione militare ad ogni tratto in vigore; il che, tenuto calcolo delle nostre circostanze locali, sarebbe di un peso intollerabile per la nazione, siccome dalla pagina 719 potete desumere. Tutti coloro che scomponendo l'esercito, propongono *la coscrizione romana*, vorrebbero che l'arte della guerra tornasse ai suoi primordi sanguinosi; a quelle lotte di anni che ora si riducono ad isolate battaglie. Voi respingete così i più comuni dettami dell'esperienza (3), e non vedete che la coscrizione romana, col sistema delle caste militari or-

(1) E riguardo alla difesa dei passi e dei monti, di cui a pag. 713, mi piace il riprodurre il seguente brano dei *volontari* di Emilio Dandolo (vedi pag. 19). « I volontari dello Stelvio, del Tonale, del Caffaro fecero per « fermo ogni loro possa per custodire passi importanti, non risparmiando « pericoli e fatiche; ma un *reggimento regolare* avrebbe largamente adem- « pito a quello scopo . . . . »

(2) Vedi il *Précis de l'art de la guerre*, parte I, fascic. 1°, art. 8°

(3) Vedi i popolari e intuiti insegnamenti del Decristoforis, e specialmente le lezioni che si compendiano nel capitolo 12° dell'opera già citata.

ganizzate, durò presso un popolo speciale come il romano, guerriero per tradizioni secolari e per necessità politiche, circondato da nazioni i cui sistemi militari erano incomposti o bambini. Non v'accorgete poi che nei combattimenti d'allora, la legione romana rappresenta appunto una milizia ordinata stanziale, disciplinata da leggi inesorabili; un vero esercito permanente, a fronte dell'orda nemica, un sistema reso terribile dalla sua incessante e sanguinosa applicazione. 4° Che la conclusione dell'intera memoria, non è netta così da ingenerare nel lettore la convinzione, che chi ne fu l'autore voglia completamente liberare l'Italia dai reggimenti dell'armata stanziale.

Mi fermai a dilungo su queste pagine del *Politecnico* perchè riassumono quanto si può dire in isfavore dell'esercito, e dimostrano poi e come sia più facile il distrurre che l'edificare, e come taluni confondano l'analisi delle parti, il dettaglio del mestiere, il lavoro dello strumento, la mossa individuale e locale, collo studio della strategia e della tattica, colla disamina dei movimenti di ingenti masse armate, colla discussione di quei principii che non si ponno distruggere colla sola ingiustificata sentenza. « Il concetto delle scienze militari fu esagerato » (vedi pagina 718).

Non si potrà dire che per dar forza ai miei ragionari io abbia fatto parlare le opere classiche *(accozzaglia di pregiudizi stantii)*; ho lasciato in pace e Tucidide e Cesare e Tacito e Napoleone, ho fatto tacere quasi ogni penna di professione militare, ho lasciato che più di tutto mi ispirassero due anime elette, ardenti, liberali quant'altre mai; l'una delle quali spirava a S. Fermo, in mezzo alle file dei volontari, benedicendo al loro eroismo ed alla compattezza di quell'esercito sardo da cui doveva nascere rigogliosa l'armata italiana!

O completamente m'inganno o dalla disamina fatta a chiare note risulta, i più accreditati fra gli scrittori di

cose militari del partito che ha da ultimo bandito la crociata contro l'esercito permanente, essere ben lungi, or sono due anni al più, dal volerlo distrutto, ed anzi ritenerlo il nucleo intorno cui organizzare le altre milizie della nazione; e quelli poi che per avventura sostennero tesi più spinte, non avere che riproposto progetti di armamento o già rifiutati dall'esperienza ovvero attuati in ispeciali località, ove è studio d'uomini grandi l'accostarli il più possibile alle forme degli eserciti stanziali: progetti la cui applicazione non sarebbe di lieve incomodo ad una nazione, come la nostra, industriale ed agricola, e che, non le darebbero che una organizzazione militare assai al dissotto dei suoi bisogni.

Il nuovo regno italiano, e per le sue condizioni, e per le abitudini delle sue popolazioni, deve solidamente apparecchiarsi a guerre fatte secondo i principii militari moderni, che richiedono ordinatissima mobilità, compagini di masse preponderanti su quei punti decisivi, che per la stessa indipendenza d'Italia potranno un giorno trovarsi posti al di là delle nostre frontiere; truppe rotte alle fatiche ed alle marcie lontane, che sappiano manovrare ed agglomerarsi su di aperte ed estese campagne, presentandosi talora, freddi bersagli, ai colpi nemici; che sappiano con matematica precisione di movimenti parziali investire ed assediare piazze forti e sistemi di piazze; che con paziente rassegnazione attendano alle ingrate operazioni di un blocco, o con sublime entusiasmo muovano ad espugnare la breccia; che non ricerchino le ragioni delle mosse loro comandate, sappiano sopportare le ansietà del dubbio, portino incarnata la convinzione che l'insubordinazione di un individuo può perdere una compagnia, un battaglione, un reggimento, che la mossa infelice di un reggimento può far perdere una battaglia, che nella guerra

tutto è concatenato per modo, da rendere l'ultimo dei soldati solidale dell'opera del generale supremo.

E qui potrei addentrare gli studi militari del giornale il *Diritto* (1), e provarvi, come essi accolgano indirettamente i principi fondamentali da me sostenuti, e come, nelle loro speciose teorie sulla guerra e sulle armate combattenti, tendano invece a sovvertire qualunque forte ordinamento di eserciti stanziali. Mi fermo però, e perchè vi dovrei annoiare con molte ripetizioni, e perchè voi stessi potete, o miei giovani colleghi, seguire giornalmente l'indirizzo del citato periodico, e perchè è ormai tempo che rivolgiamo la nostra attenzione agli insegnamenti che ci vengono di là dall'Oceano, ed allo studio delle note caratteristiche degli eserciti permanenti. »

Pavia, 10 febbraio 1863.

CESARE CAVI
Capitano d'Artiglieria.

(*Continua*).

(1) Fermate specialmente la vostra attenzione sui numeri 1, 7, 8, 9 e 18 gennaio.

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

I.

ESERCITO FRANCESE (1)

La Francia forma uno stato compatto, omogeneo, la cui popolazione ricca, industriosa, eminentemente guerriera, parla la medesima lingua, professa la medesima religione ed è da secoli assuefatta ad un governo monarchico.

Ma se la Francia è giunta ad altissimo grado di civiltà, se possiede immense ricchezze commerciali ed industriali, se le scienze e le arti vi fioriscono più che altrove, se infine a buon diritto può attribuirsi il titolo di *Grande*

(1) Mi estenderò maggiormente sull'esercito francese che sugli altri per le maggiori affinità che con questo noi abbiamo, e perchè a buon diritto il sistema militare francese ha maggior riputazione d'ogni altro.

Nation, lo deve per la massima parte alla salda organizzazione del suo *Esercito permanente.*

Difatti la vera storia della nazione francese comincia con quella del suo esercito permanente da Carlo VII, che ne fu il fondatore.

Quell'ordinamento primitivo perfezionato successivamente da Luigi XI, da Francesco I, da Enrico IV giunse al punto, verso la fine del regno di Luigi XIV da presentare un insieme quasi completo di istituzioni militari.

Scosso alquanto dopo la morte di Turenna, il quale aveva sì potentemente contribuito a consolidare la parte tattica colla parte amministrativa, il sistema militare francese progredì sotto i regni di Luigi XV e di Luigi XVI, grazie all'iniziativa del maresciallo di Sassonia e del conte di S. Germain. Quest'ultimo ebbe però il torto di troppo invaghirsi del sistema prussiano di Federico il grande, senza essere però riuscito a farlo adottare in Francia.

Allo scoppiare della rivoluzione, nel 1789, l'esercito ebbe molto a soffrire dagli sconvolgimenti di quell'epoca, sia pe'numerosi vuoti che l'emigrazione cagionò nei quadri ove era numerosissima la nobiltà, sia pe'molti battaglioni di volontari e di guardia nazionale che gli si dovettero aggiungere, e la cui indisciplina sensibilmente guastò l'esercito.

Ma la Convenzione ben riconoscendo come l'entusiasmo, ed anche il più ardente amor di patria non bastino a surrogare nelle truppe la disciplina e l'istruzione, lo spirito militare e l'abnegazione, decretava la fusione de'volontari e della guardia nazionale nell'esercito.

Non tardò quindi a sorgere, per grave ventura della Francia, il genio della guerra moderna, Napoleone, il quale ben apprezzando come la potenza militare di uno stato stia più che nella quantità, nella qualità dei mezzi di guerra e sovra tutto nella loro organizzazione, impiantò

quel solido sistema militare, le cui basi oggi ancora reggono fondamentalmente l'esercito francese, ed alle quali debbe la sua fama.

La pace che seguì i disastri del 1815 fu messa a profitto per coordinare e consolidare le istituzioni militari di Napoleone, ed a quest'opera si applicarono sotto la ristaurazione e sotto il governo del 1830, uomini che avevano acquistato una lunga esperienza delle cose militari alla scuola del più gran capitano del secolo e forse di tutti i secoli.

Tali furono Gouvion S. Cyr, Preval, Pelet, Soult, Foy, Lamarque, ecc., i quali dotarono l'esercito francese di una legislazione militare informata ad eccellenti principii, avente per base la stabilità, che ne fa la forza e la guarentigia. Ciò è dimostrato dalla prudente lentezza colla quale in Francia si procede circa alle innovazioni, per cui ivi non si vede ad ogni momento come altrove, nuovi ordinamenti motivati soventi da capricci più che da serie necessità.

Alla fortuna di avere avuti tanti abili legislatori militari, la Francia ebbe ancora quella di trovare sempre, con pretesti più o meno giusti, un campo allo sfogo delle bellicose passioni dei suoi soldati. Così sotto la restaurazione, la Francia portò le sue bandiere vittoriose in Morea, nella Spagna, e quindi nell'Algeria.

Il governo di luglio continuò l'occupazione espansiva dell'Algeria, e per ben 18 anni l'esercito vi trovò una scuola pratica che se non ha formato sommi generali, è però stata eccellente per tutti, siccome fertilissima in utili insegnamenti militari d'ogni specie, ha mantenuto vivo quello spirito militare, che ineluttabilmente si scema negli eserciti condannati a lunga inazione, ed ha così potentemente contribuito agli ulteriori successi dei Francesi, in Crimea, in Italia, in Cina, in Siria, e direm presto nel Messico.

CAPO I.

—

GENERALITA' STATISTICHE.

§ 1 — *Governo.*

Il governo della Francia è l'impero costituzionalmente temperato, fondato sulla sovranità del popolo, e sui grandi principii nel 1789 modificati dalla costituente promulgata l'anno VIII della repubblica, essendo primo console Bonaparte.

Luigi Bonaparte, da presidente della Repubblica, eletto imperatore pel suffragio universale nell'anno 1852 sotto il nome di Napoleone III, n'è l'attuale imperatore.

La corona è ereditaria nella famiglia imperiale in linea maschile soltanto, e per ordine di primogenitura.

L'imperatore esercita il potere legislativo unitamente al senato, al corpo legislativo ed al consiglio dell'impero, ma il potere esecutivo appartiene senza restrizione di sorta alla corona.

L'imperatore è il capo supremo dello stato; comanda l'esercito e l'armata, dichiara la guerra e fa la pace, conchiude i trattati di alleanza e di commercio. Egli ha l'iniziativa delle leggi.

Il corpo legislativo composto di deputati eletti da' cittadini, discute e vota le leggi e le imposte.

Il senato, di nomina imperiale, è il potere conservatore, vigila sull'inviolabilità della costituzione, può opporsi alla promulgazione delle leggi quando le trova contrarie alla costituzione, e formola ad un bisogno le modificazioni riconosciute necessarie.

§ 2 — *Popolazione e reclutamento.*

La popolazione della Francia al 1° gennaio 1862 era la seguente:

Francia	37,472,732
Algeria	2,999,124
Colonie	3,062,389
Totale . . .	43,534,245

Le popolazioni indigene dell'Algeria e delle Colonie sono esonerate dagli obblighi della legge sul reclutamento dell'esercito.

Occupiamoci ora del reclutamento, il cui sistema ha grandi analogie col nostro, ed ha anzi alcune migliorie che pel nostro invidiamo e che porremo in rilievo.

Dal XVI secolo fino al 1789, l'esercito si reclutava mediante arruolamenti volontari con premii in denaro, e colle chiamate delle milizie formate dal sorteggio in ogni parrocchia.

Nel 1790 l'esercito nazionale si costituì mediante l'applicazione generale del principio dell'eguaglianza dei diritti e dei carichi per tutti i cittadini. Quindi ogni francese venne sottoposto al servizio militare sia personalmente, sia con un surrogante da lui riconosciuto.

Dal 1791 al 1798 l'arruolamento volontario e la requisizione furono i soli mezzi legali di reclutamento. Tutti i cittadini furono obbligati a militare dai 18 ai 40 anni, e la surrogazione fu rigorosamente interdetta.

La legge del 5 settembre 1798 stabilisce la coscrizione come mezzo principale di reclutamento, e come mezzo secondario l'arruolamento volontario. Esige la qualità di francese, e condizioni di moralità per l'annessione nello esercito. La facoltà di surrogare fu nuovamente accordata.

Questa legge è stata modificata durante il primo impero aumentandone le esigenze e ciò per soddisfare ai bisogni imperiosi di quelle colossali guerre.

La carta del 4 giugno 1814 abolisce il sistema della coscrizione e vi sostituisce l'arruolamento volontario con premio in denaro e senza condizione di nazionalità. Ma non tardarono a palesarsi i gravi inconvenienti d'un simile sistema; e nel 1818, sotto la savia ed intelligente amministrazione di Gouviou S. Cyr, si rivenne quasi totalmente alla legge del 5 settembre 1798.

I premi d'arruolamenti furono soppressi; la qualità di cittadino e le condizioni di moralità furono richieste per poter far parte dell'esercito.

La legge del 10 marzo 1818 alimentò l'esercito mediante gli arruolamenti volontari, la chiamata delle classi, ed i riassoldamenti.

La legge del 21 marzo 1832, tuttora esistente, salvo alcune modificazioni, consacra in un modo più razionale i veri principii del reclutamento, facendo della chiamata delle classi la base fondamentale del reclutamento, e considerando gli arruolamenti volontari come un mezzo secondario.

Contesto del sistema di reclutamento.

Esaminiamo brevemente le principali disposizioni di quest'ultima legge.

Essa riposa su due principii generali che oltre al guarentire gl'interessi dello stato e quelli dei cittadini, costituiscono un esercito veramente nazionale:

1° Ogni francese si deve alla difesa della patria;

2° Nessuno può essere soldato se non è francese o naturalizzato tale.

Le basi generali della legge sono:

1° Gli appelli, mezzo principale di reclutamento;

2° Gli arruolamenti volontari, ed i ringaggiamenti: mezzi ausiliari di reclutamento;

3° L'obbligo del servizio personale, salvo la facoltà dell'esonerazione che è ammessa come un diritto *avanti l'incorporazione*, e considerata pei militari sotto le *bandiere*, come un semplice favore;

4° Durata della ferma fissata a sette anni;

5° L'istituzione d'una riserva;

Il reclutamento interessando lo stato, l'esercito ed i cittadini, le autorità politiche, militari e municipali concorrono alla sua esecuzione.

Ogni anno il corpo legislativo fissa il contingente da chiamarsi.

Gli appelli danno luogo a tre serie d'operazioni distinte:

Operazioni del sorteggio;

Formazione del contingente;

Militarizzazione del contingente.

Operazioni del sorteggio.

Le *tabelle di censimento* sono stabilite al 1° gennaio di ogni anno dai sindaci, e vengono pubblicate.

Esse comprendono i giovani francesi o naturalizzati tali che giunti all'età di 20 anni avanti il 1° gennaio dell'anno corrente, hanno il loro domicilio legale, o sono considerati come domiciliati nel comune.

Le operazioni del sorteggio hanno luogo nel giorno determinato con decreto, e sono presiedute dal sotto-prefetto assistito dai rispettivi sindaci.

Le tabelle di censimento sono esaminate in seduta pubblica, ed i sotto-prefetti decidono sulle reclamazioni che potessero essere sporte dopo aver udito il parere dei sindaci.

Fatta quindi un'ultima lettura, le tabelle sono definitivamente fissate e firmate.

Immediatamente dopo si procede al sorteggio:

La *lista del sorteggio* letta, stabilita e firmata viene pubblicata ed affissa in ogni comune del distretto.

I processi verbali delle operazioni distrettuali sono centralizzati in ogni prefettura, per poi essere spediti al ministero di guerra per servire alla ripartizione dipartimentale del contingente (1).

Questa *ripartizione* è fatta con imperiale decreto per una volta notificata ai prefetti, essi procedono, in consiglio di prefettura alla dipartizione distrettuale.

Formazione del contingente.

Consigli di revisione. — Le operazioni relative alla formazione del contingente sono nelle attribuzioni del consiglio di revisione. Questo consiglio è composto di autorità civili e militari; ma la legge ponendo in prima linea gli interessi della popolazione, ha lasciato la principale influenza all'elemento civile.

Il consiglio è composto di cinque membri:

Il prefetto;

Un uffiziale generale;

Un consigliere di prefettura;

Un membro del consiglio generale;

Un membro del consiglio di circondario.

Un sotto-intendente militare assiste alle operazioni del consiglio, coll'incarico di vegliare all'esecuzione della legge per la buona composizione dell'esercito. Egli ha soltanto voce consultativa, ma ha il diritto di fare consegnare nel registro delle deliberazioni, le sue osservazioni.

Il consiglio è assistito da un medico militare.

Il comandante del deposito di reclutamento assiste le

(1) La ripartizione è fatta fra i dipartimenti proporzionatamente al numero d'iscritti risultanti sulle liste di sorteggio della classe chiamata.

operazioni, e prende nota dell'attitudine fisica dei giovani iscritti. Queste note servono poi al generale comandante la sotto-divisione per fare la ripartizione per arma.

Il consiglio deve:

Constatare l'attitudine militare;

Esaminare le ragioni d'esenzione o di dispensa;

Autorizzare le esonerazioni, le surrogazioni e le sostituzioni.

Attitudine al militare servizio. — Vi sono cause definite che *escludono* dall'esercito, altre che *esentano* dal servizio, altre infine che ne *dispensano*.

Ogni individuo condannato ad una pena afflittiva od infamante, o che ha subito due anni di prigione (le condanne successive si aggiungono) e che in oltre è stato messo sotto la sorveglianza della polizia, privato dei diritti civili, civici e di famiglia, è *escluso* dall'esercito.

L'incapacità fisica risulta dal difetto di statura o da infermità; esse sono apprezzate dal medico e giudicate dal consiglio (1).

La media del totale delle riforme per una classe è del 40 per 100.

Esenzioni dal servizio militare. — Sono esenti di diritto epperciò in deduzione sul contingente:

1° Gli orfani di padre e di madre;

2° Il primogenito, o il primogenito dei nipoti d'una avola vedova, o di un avolo cieco o settuagenario;

(1) La statura media è di metri 1, 653. La statura *maximum* richiesta per i diversi corpi, è:

Carabinieri	metri	1, 76.
Corazzieri	»	1, 73.
Artiglieria, dragoni e lancieri .	»	1, 69
Treno, ussari, cacciatori e genio	»	1, 66.
Fanteria di linea e leggera . .	»	1, 56.

3° Il più attempato dei due fratelli chiamati a far parte della medesima classe, e colpiti tutti e due dalla sorte, se il più giovane è atto al servizio;

4° Colui che ha un fratello sotto le bandiere a qualsiasi altro titolo che surrogato;

5° Colui, il di cui fratello è morto in attività di servizio, o è stato riformato o messo in ritiro per ferite od infermità provenienti dal servizio.

Dispense. — Sono dispensati dal servizio i giovani che sono considerati come paganti allo Stato un debito equivalente a quello del servizio militare, ma questa dispensa è soltanto condizionale, la causa cessando, essi sono ristabiliti nella lista del contingente alla loro classe per compiere il tempo di servizio prescritto dalla legge. Le dispense sommano circa al 10° del contingente (1).

I sostegni di famiglia sono designati nel limite di 1 per 100. La lista ne è diretta dal consiglio di revisione al generale che procaccia la loro liberazione.

Esonerazioni. — Il consiglio di revisione 10 giorni dopo

(1) Sono compresi in questa categoria: quelli già al servizio come arruolati volontarii e quelli che a qualunque titolo servono nell'esercito muniti d'un brevetto o d'una commissione, i marinai portati sui registri matricolari dell'iscrizione marittima. Conformati alla legge 25 ottobre 1795, gli allievi della scuola politecnica, a condizione che passino nella detta scuola o nei servizii pubblici ai quali essa prepara gli allievi, un tempo eguale a quello della ferma prescritta dalla legge; coloro che essendo membri dell'istruzione pubblica avranno preso l'impegno innanzi al consiglio dell'università, ed innanzi all'epoca del sorteggio, di consacrarsi alla carriera dell'insegnamento; lo stesso dicasi degli allievi della scuola normale centrale di Parigi, di quelli della scuola delle lingue orientali e dei professori dei sordo-muti; gli allievi dei gran seminarii, regolarmente autorizzati a continuare i loro studii ecclesiastici, non che di quelli che si destinano agli altri culti salariati dallo Stato; infine i giovani che hanno ricevuto i grandi premii d'istituzione dell'università.

la chiusura delle operazioni pronuncia le esonerazioni sulla presentazione delle ricevute di versamento della somma prescritta.

Surrogazioni e sostituzioni. — La surrogazione è autorizzata fra fratelli, cognati e parenti fino al 6° grado. La sostituzione di numero è soltanto accordata nelle medesime condizioni di parentela che per la surrogazione, e ciò fra individui della medesima classe e nello stesso distretto.

Lista del contingente dipartimentale. — Il consiglio di revisione stabilisce definitivamente la lista del contingente d'ogni distretto, liste che riunite insieme formano la lista del contingente dipartimentale. Una copia di essa è rimessa al sotto-intendente militare ed un'altra al comandante del deposito di reclutamento.

Militarizzazione del contingente.

Arruolamento. — Chiuse le operazioni del consiglio di revisione, i giovani compresi definitivamente nel contingente, sono iscritti soldati ed a disposizione dell'autorità militare.

Il comandante la sotto-divisione procede alla ripartizione del contingente secondo la ripartizione numerica del contingente per corpo e per dipartimento stabilita dal ministro.

Il contingente è diviso in due parti: l'una chiamata immediatamente sotto le bandiere, l'altra lasciata a casa e versata nella riserva.

Tutti i giovani soldati sono arruolati e matricolati nei depositi di reclutamento al titolo del loro corpo.

Incorporazione della 1ª porzione del contingente. — All'e-

poca fissata dal ministro per l'incorporazione della prima porzione del contingente, il sotto-intendente procede alla ripartizione proporzionata per arma e per corpo del numero d'uomini a fornire per ogni distretto, e stabilisce i suoi ordini di marcia.

Tutti i giovani soldati sono convocati al capo-luogo della sotto-divisione militare (che generalmente è il capo-luogo del dipartimento) per esservi passati in rassegna. Il comandante la sotto-divisione assistito dal sotto-intendente militare, dal comandante il deposito di reclutamento, e da un medico, rettifica gli errori di ripartizione, accorda dilazioni per la partenza, autorizza cambiamenti di corpo, ecc., ecc.

L'indomani della rivista di partenza il sotto-intendente mette in marcia i giovani soldati formati in drappelli, e rimette a ciascun comandante di drappello (1) il foglio di via, un ruolo nominativo, i mandati di pagamento e di forniture da somministrarsi fino alla prossima residenza d'ufficio d'intendenza.

Giunti al corpo i coscritti vi sono tosto immatricolati.

Commissione dipartimentale di riforma. — Essa è composta del comandante la sotto-divisione, del sotto-intendente militare e del comandante il deposito di reclutamento e vi è aggiunto un medico. La commissione riforma le reclute riconosciute improprie al servizio.

L'inscritto accusato di essersi mutilato è inviato dinanzi al tribunale correzionale. Può essere punito da un

(1) Gli ufficiali, sott'ufficiali e caporali per la condotta delle reclute sono designati nelle seguenti proporzioni:

1° Drappello di 150 uomini ed al disopra, tenente 1, sott'uffiziali 2, caporali 3;

2° Drappello di 100 uomini ed al disopra, sotto-tenente 1, sotto uffiziali 1, caporali 2;

3 Drappello di 60 uomini ed al disopra, sott'uffiziale 1, caporali 2.

mese ad un anno di prigione ed alla fine della sua pena, è rimandato in una compagnia di disciplina.

Economia della legge.

Havvi un rapporto intimo tra l'effettivo dell'esercito, la cifra del contingente annuo e la durata del servizio.

L'effettivo di guerra è fissato a 600,000 uomini, e quello di pace varia dai 390,000 ai 400,000 uomini.

La durata della ferma essendo fissata a sette anni, la cifra del contingente annuo ha dovuto essere elevato a 100,000 uomini per alimentare l'esercito attivo di 400,000 uomini e la riserva di 200,000. Questa cifra non presenta ciò che realmente è versato nell'esercito e nella riserva. In seguito alle deduzioni necessitate per la marina (2,000 circa), le esenzioni (10,000), i sostegni di famiglia (1,000), gli esonerati (18,000), esso si trova ridotto a 68,000. Inoltre ogni contingente versato nell'esercito subisce ogni anno perdite (1) la cui media è di 4,50 per 100, ciò che riduce i sette contingenti del periodo a 402,000 uomini. Giungendo a questa cifra 135,000 uomini per i non provenienti dagli appelli (ufficiali, gendarmeria, veterani, reggimento estero, truppe indigene, arruolamenti e riarruolamenti volontarii) si giunge a un totale di 600,000 circa.

Per ottenere 100,000 uomini bisogna generalmente esaminare 200,000 inscritti.

In tempo di guerra il contingente annuo potrebbe es-

(1) 1° anno di servizio, perdita 7, 5 per 100.
2° id. id. 6, 5 per 100.
3° id id. 5, 2 per 100.
4° id id. 4, 3 per 100.
5° id id. 3 per 100.
6° id id. 2 per 100.
7 id. id. 2 per 100

sere portato a 156,000, ed è tutto quanto può dare il reclutamento.

Il numero annuale degli iscritti nella lista di leva non oltrepassa i 312,000. Deducendo da questa cifra:

1/10 per mancanza di statura	31,200
2/10 per infermità	62,400
1/10 per esenzioni	31,200
1/10 per dispense	31,200

cioè . . . . 156,000, restano per le risorse totali del reclutamento 156,000 uomini. Operato in questo limite *maximum* su una popolazione di 38 milioni, il reclutamento leverebbe un soldato su 280 uomini.

Depositi di reclutamento.

I depositi di reclutamento sono uffici militari, incaricati delle scritturazioni e delle formalità relative alle operazioni del reclutamento che sono di spettanza dell'autorità militare.

Ogni deposito funziona sotto l'autorità del comandante la sotto-divisione e sotto la sorveglianza amministrativa di un sotto-intendente militare.

Vi è un deposito di reclutamento per ogni dipartimento.

I depositi di reclutamento sono di due classi: 30 sono di 1ª classe e 59 di 2ª classe.

In ogni deposito sonovi due uffiziali distaccati dai loro reggimenti ed alcuni sott'uffiziali come scrivani.

I depositi di 1ª classe sono generalmente comandati da uffiziali superiori fuori quadro, ed hanno sotto i loro ordini un capitano comandato da un reggimento di fanteria. Ogni deposito di 2ª classe, è comandato da un capitano di fanteria, ed a ciascuna coadiuvato da un tenente o sotto-tenente.

I comandanti dei depositi di reclutamento seguono le

operazioni dei consigli di revisione, amministrano i soldati della riserva di cui costatano l'esistenza mediante rassegne trimestrali o semestrali.

Esonerazione dal servizio.

La legge consacra per tutti i cittadini il diritto di farsi esonerare dal servizio *prima* dell'incorporazione. Ma *dopo* l'incorporazione, essa considera la facoltà dell'esonerazione come un favore di cui l'applicazione deve essere fatta con molta riserva.

L'esonerazione dal servizio si ottiene mediante prestazione in denaro, variando secondo le circostanze. La prestazione individuale è fissata ogni anno, sulla proposta d'una commissione superiore ed approvata dal ministro della guerra (1). Deve essere notificata al pubblico almeno 10 giorni prima del principio delle operazioni del consiglio di revisione.

Le esonerazioni degli inscritti sono pronunciate dai consigli di revisione, come lo abbiamo già detto. Quelle dei militari sotto le armi o della riserva possono essere autorizzate dai generali secondo le circostanze, o non possono essere pronunciate che dopo essere state sottomesse all'approvazione del ministro.

In seguito ad una disposizione ministeriale del 1860 (19 maggio), è vietato di dare corso alle domande di esonerazione formulate da militari sotto le armi, senza

(1) Per determinazione ministeriale del 28 febbraio 1863, le surrogazioni in via amministrativa contratte per sette anni, daranno diritto ad un premio di 2,200 fr., di cui 1,000 fr, pagabili all'atto della surrogazione e 1,200 alla liberazione definitiva dal servizio.

Qualsiasi surrogazione contratta per meno di sette anni dà diritto ad una somma di 310 fr., per ogni anno di surrogazione, dei quali 140 pagabili nell'atto della surrogazione e 170 alla liberazione definitiva dal servizio. Sulla prima porzione del premio, è prelevato l'ammontare del primo assegno di corredo secondo è fissato per le diverse armi.

previa autorizzazione del ministro, che non la accorda che per motivi gravi ed eccezionali. Le disposizioni di questa circolare sono applicabili anche alla riserva.

In tempo normale vi sono annualmente 18 a 20 mila esonerati.

Dotazione dell'esercito.

Questa istituzione tende ad un doppio scopo, migliorare la posizione dei sott'uffiziali e dei soldati, e migliorare ad un tempo la composizione dell'esercito.

Ottiene il primo di questi scopi, facendo del servizio militare, facoltativamente e liberamente una carriera, col vantaggiare le pensioni di ritiro. Col secondo conserva nelle sue file un più gran numero di militari anziani.

La dotazione dell'esercito provvede alla deficienza annuale proveniente dalle esonerazioni:

1° Con i riassoldamenti di militari anziani;

2° Mediante surrogazioni amministrative.

I riassoldamenti hanno la durata minima di due anni e quella massima di sette.

Possono soltanto essere contratti da militari che compiano il loro settimo anno di servizio, sia nell'esercito attivo, sia nella riserva, ossia dagli arruolati volontari che sono nel loro quarto anno di servizio. Quest'ultima facoltà può però essere estesa a tutti i militari indistintamente.

La durata dei ringaggiamenti è regolata in modo che i militari non siano mantenuti sotto le bandiere dopo l'età di 47 anni.

Il riassoldamento per 7 anni dà diritto:

1° Ad un premio variabile secondo le circostanze;

2° Ad un'alta paga giornaliera di 10 centesimi.

Qualsiasi riassoldamento contratto per meno di 7 anni, dà diritto fino a 14 anni di servizio, ad:

1° Una certa somma per ogni anno del riassoldamento;

2° All'alta paga giornaliera di 10 centesimi.

Dopo 14 anni di servizio, il riassoldato non ha più diritto che ad un'alta paga giornaliera di 20 centesimi.

In tempo normale i riassoldati ascendono annualmente a 13,000 circa, e fra questi i sott'uffiziali rientrano nella proporzione del 21 per 100.

Gli arruolamenti dopo liberazione del servizio, non possono esser contrattati per meno di 7 anni, e per avere diritto ai premii in denaro, devono essere contratti entro il primo anno dopo la liberazione del servizio. Essi giungono ogni anno a circa 2,000.

Gli arruolamenti volontari senza premio, sono contratti secondo la legge 21 marzo 1832. Essi hanno luogo per sette anni in tempo di pace, e per due in tempo di guerra. Il numero degli arruolati volontari somma ogni anno dai 10 ai 12 mila; in tempo di guerra sono giunti alla cifra di 25 mila.

Essi sono contratti, in principio, senza scelta nè di corpo nè d'arma; e non possono essere ricevuti che da quei corpi nei quali il ministero, mediante avviso nel bollettino uffiziale, dichiara aperto l'arruolamento volontario.

Gli arruolati volontari devono giustificare con apposito certificato, i loro diritti civili di famiglia, ed il loro modo di esistenza nell'ultimo anno scorso; avere almeno la statura di 1m,56 e riunire le condizioni d'attitudine pure richiesta dalla legge; essere francesi o naturalizzati tali, ed infine avere compiuti 17 anni e non oltrepassato i 30. I minorenni devono inoltre produrre il consenso dei genitori.

Il surrogato per via amministrativa, deve oltre alle

condizioni di nazionalità, di moralità e di attitudine fisica, prescritte dalla legge, produrre un certificato giustificante che ha soddisfatto alla legge, o il suo congedo di liberazione col certificato di buona condotta; avere 20 anni almeno e non più di 30, o di 35 se ha già servito; essere celibe o vedovo senza prole; non essere stato riformato.

L'ammessione dei surrogati è pronunciata da una commissione militare, stabilita al capo luogo di ogni dipartimento.

Questa commissione si compone del generale comandante la sotto-divisione, presidente, del sotto-intendente, del comandante della gendarmeria, del comandante il deposito di reclutamento e d'un medico militare.

I surrogati per via amministrativa ascendono ogni anno dagli 8 ai 9 milà.

§ 3 — *Finanze.*

Il bilancio ordinario pel 1863 votato dal corpo legislativo e dal senato, consiste in:

Entrate	fr.	2,069,507,518
Spese	»	2,060,613,362
Eccedente delle entrate . . .	fr.	8,894,156.

Il bilancio della guerra somma a lire 369,920,367 per le spese ordinarie cioè meno d'un quinto del bilancio passivo totale.

Il debito della Francia è di circa 8 miliardi, ma il credito è considerevole, e se ne ebbero non dubbie prove all'epoca degli imprestiti motivati dalle guerre d'Oriente e d'Italia. Per quest'ultima il governo domandava 500 milioni, e le sottoscrizioni superarono i due miliardi.

§ 4 — *Forza pubblica.*

La forza pubblica presenta in Francia tre elementi principali:

L'esercito permanente.
La riserva dell'esercito.
La guardia nazionale.

G. C.

(Continua)

I

BERSAGLIERI A CAVALLO

Su vari diari si è visto di questi giorni annunciata la proposta della formazione di un corpo detto *bersaglieri a cavallo* attribuita al generale Griffini (1), taluni de'diari l'hanno accolta favorevolmente, tali altri l'hanno rigettata.

Desideriamo noi dimostrare a nostra volta, che la questione va studiata perchè importante, e le ragioni per le quali noi saremmo piuttosto disposti ad approvarla.

In quanto alla sua importanza faremo osservare solamente che contemporaneamente quasi uguale quesito venne proposto e sviluppato nello *Spectateur Militaire* del 15 marzo, ed antecedentemente in un articolo del *Journal*

(1) È realmente sua come appare dalla lettera pubblicata nel N. 11[illegible] dell'*Opinione* che riprodurremo nel prossimo fascicolo con alcune altre considerazioni sullo stesso argomento.

des sciences militaires del mese di gennaio. Questa sola coincidenza basterebbe a dimostrare sufficientemente un bisogno che si fa vivamente sentire, ed additare ci dovrebbe di andare cauti prima di decidere su questo oggetto.

La proposta fatta de'bersaglieri a cavallo va esaminata sotto due *aspetti* diversi, come corpo speciale di cavalleria leggera, e come mezzo per meglio combattere il brigantaggio.

1.

I bersaglieri a cavallo non sono che una nuova proposta de'dragoni, armandoli solamente delle nuove armi di precisione in luogo dell'antico moschetto di dragone; un vestiario più adattato fissando la sciabola alla sella, e non all'individuo, perchè possa essere più spedito, quando manovra da bersagliere, non avendo bisogno della sciabola ma della baionetta in quei combattimenti, laddove a cavallo avendo bisogno della sciabola avrebbe la sua carabina in bandoliera.

Molto si è discusso pro e contro i dragoni, e specialmente il generale Rognat nel farne la critica dice: « l'educazione dei dragoni è quasi ridicola, se sono a « cavallo loro si dice che l'infanteria non può mai resistere all'impeto delle loro cariche, se sono a piedi « si dice loro che sono invincibili contro la cavalleria, « ed in tal modo si finisce con l'ispirare loro lo sprezzo « per tutte due le armi ».

Questo ragionamento quantunque giusto non prova altro che de'dragoni a piedi a numero uguale saranno sempre al disotto di una buona fanteria, ed a cavallo varranno meno de'corazzieri e della cavalleria leggera, ma non toglie che vi saranno de'casi nei quali potranno rendere eminenti servigi occupando e difendendo una

posizione, per dare il tempo alla fanteria di sopraggiungere, ovvero nelle ritirate difendere un ponte, una diga, ovvero una stretta qualunque sino alla estrema difesa, senza comprometterci. Citéremo uno fra i molti esempi di guerra ove si vedrà il vantaggio de'dragoni.

Nel 1805 il corpo d'armata di cavalleria di Murat avendo i dragoni in testa si avanzava verso Wertingen occupato innanzi da qualche centinaio di Austriaci che ne difendevano le case, nel mentre nel campo indietro erano accampati nove battaglioni e quattro squadroni. I fanti portati innanzi, coperti dalle case, facevano un fuoco incomodo, e tenevano in iscacco un intero reggimento di dragoni, quando Excelmans aiutante di campo di Murat, fece apiedare duecento dragoni, che attaccando col fucile in mano, penetrarono nelle case, respinsero gli Austriaci, e diedero campo al corpo d'armata di fare il bel combattimento di Wertingen, preludio della disfatta del Mack.

Laddove se non vi fosse stata quella specie di cavalleria, si avrebbe dovuto far venire i granatieri Oudinot ch'erano a varie ore di distanza dal teatro del combattimento, ed un corpo numeroso di cavalleria sarebbe stato arrestato da qualche centinaio di fanti, e forse l'operazione di guerra avrebbe potuto mancare.

L'utilità dunque che possono rendere i dragoni in talune circostanze di guerra non debbe perciò far credere ch'essi possano combattere in linea come la fanteria ed in ordine aperto come i bersaglieri, no; debbesi solo intendere di adoperarli in date circostanze, ed a questo proposito dice Napoleone: che tremila dragoni non debbono punto esitare ad attaccare duemila fanti, che, protetti in una posizione impraticabile per i cavalli, volessero impedire il loro andare.

Osservando inoltre come in tutte le cavallerie di Europa vi sieno dragoni, mi sembra dimostrata la necessità di

questa arma come arma speciale di cavalleria, e che sarà tanto più utile adottare quanto più li avviciniamo all'idea per cui furono creati, che in verità coll'andar del tempo e col prender di mira lo scopo del corpo, si è andata sempre più allontanando nei vari eserciti e rimasti quasi più di nome che di fatto. E questa tendenza, lo ripetiamo, a ritornare i dragoni alla loro prima origine, ci si fa palese dalle pubblicità de'vari giornali militari, che hanno articoli e discussioni su questo oggetto.

La differenza fra i dragoni e i bersaglieri a cavallo che si vorrebbero adottare sta in ciò, cioè: Questa arma speciale debbe essere una cavalleria pesante, come sono stati considerati i dragoni sin oggi, sì per la sciabola, sì per i cavalli, medi fra i cavalli de' corazzieri e quelli della cavalleria leggera? ovvero, quali sarebbero le opinioni più generalmente ricevute in questi giorni, formarne una cavalleria leggiera, cioè con sciabola di questa e con cavalli di 4p, 6°, ed uomini di cinque piedi? Noi saremmo pure per quest'ultimo avviso, poichè oltre al vantaggio che ricavare se ne potrebbe, vi sarebbe inoltre quello che si potrebbero montare questi bersaglieri con cavalli dell'Italia meridionale e di Sardegna, cavalli forti, interi, di buona unghia e capaci di fatica ed abbisognevoli di poca cura; e si potrebbero quindi utilizzare ogni anno due o tre mila cavalli, di cui oggi una buona parte non si rende utile a cagione della statura, e bensì che non si possono castrare senza togliere loro quel nerbo che forma la principale loro qualità. In una parola i nostri bersaglieri a cavallo non sarebbero se non una riproduzione dei *chasseurs d'Afrique*, i quali pure sono armati di fucili, e montati su cavalli interi affricani, e che sappiamo avere resi sì utili servigi, ed essere riputati fra la buona cavalleria francese.

II.

Passiamo ora ad esaminare se i bersaglieri a cavallo sarebbero un'arma meglio adatta a combattere il brigantaggio.

In guerra, a dati uguali, ha certo il vantaggio chi nei combattimenti possa presentare armi o modi di combattimenti migliori di quelli del nemico, e cio non solo pel vantaggio materiale che tali armi ponno produrre, ma benanche e forse più pel vantaggio morale — e qualche volta per tener alto questo morale un capo che conosce il cuore umano, adotterà qualche mezzo che sia tale da far salire di molti gradi tale forza. Ciò è sì vero che ricordo come Napoleone, quando era generale di artiglieria, nell'armare le batterie di costa del littorale del Mediterraneo, dalle Bocche del Rodano a Antibo, ordinava che alquanti pezzi in ogni batteria fossero accavalcati sopra affusti che potessero dare abilità di tirare a 45 gradi, e perchè? Perchè i pezzi delle squadre inglesi potendo sugli affusti marini avere maggiori gradi di elevazione che venivano altresì aumentati dal rullio del bastimento, succedeva che i proietti inglesi raggiungevano le batterie, nel mentre i tiri di queste rimanevano a mezza strada, locchè cagionava mormori e disanimo negli artiglieri, che dicevano: le artiglierie inglesi migliori, migliori le polveri. L'oggetto del giovine generale di artiglieria, che così ben conosceva il cuore umano, non fu altro che di rilevare il morale, facendo credere che anche i proietti francesi, potevano raggiungere le grandi distanze, quantunque l'effetto fosse nullo attesa l'incertezza grandissima del tiro.

I briganti a cavallo sono armati di fucile e sciabola, e montati su piccoli cavalli e vigorosi che vanno e pel piano e pei monti. Quando essi s'incontrano con un di-

staccamento di cavalleria, di gran lunga inferiore, si dividono in due o tre gruppi e l'attaccano da ogni lato; Ma se questo distaccamento non è di molto inferiore (perchè non combattono mai a numero uguale), allora fuggono e vanno prendere posizione in qualche punto da essi conosciuto, colà smontano da cavallo e sia dietro muri a secco, sia pei boschi, attendono la cavalleria, la quale viene a trovarsi nella impossibilità di poterli controbattere.

Cambiando nome i briganti sono una specie di beduini, per battere i quali furono creati *les chasseurs d'Afrique*. Ma se invece fossero i nostri bersaglieri a cavallo che inseguissero, quando essi prendono posizione questi scendendo da cavallo andrebbero ad attaccarli nella posizione con le loro carabine e le loro baionette in resta, e l'esito non potrebbe essere minimamente dubbio; per ogni cinque cavalli sarebbe rimasto indietro un uomo, nè ciò può arrecare difficoltà di sorta come a taluni è sembrato, imperocchè eguali cose si praticano dal pelottone dell'artiglieria a cavallo.

Adottando in oltre questi bersaglieri a cavallo si utilizzerebbero, come già abbiamo detto, varie migliaia di cavalli dell'Italia meridionale, si incoraggerebbero le razze, e si toglierebbe ai briganti il modo come rifornirsi e rimontarsi. Cavalli che inoltre si potrebbero avere ad un prezzo molto basso relativamente a quello che oggi si pagano.

Vogliamo rispondere ad un'altra obbiezione che abbiamo inteso fare, cioè: in tal caso il miglior modo di combattere i briganti sarebbe di formare de'distaccamenti misti di fanteria e cavalleria. Quantunque noi apprezziamo perfettamente questo sistema che sarebbe il mezzo migliore d'oggigiorno per combatterli, nondimeno non vorremmo tralasciare perciò di avere questi bersaglieri a cavallo, perchè sovente abbiamo visto succedere queste

fatto: un distaccamento misto incontra una banda di briganti a cavallo, questi si danno alla fuga, la cavalleria sola si mette ad inseguirli, e queglino quando l'hanno ben distaccata dalla fanteria, prendono posizione, scendendo da cavallo, e quindi la cavalleria trovasi nella inferiorità relativa per noi notata di sopra. In tal caso la tattica della cavalleria dovrebbe forse essere di non attaccare, ma stare sull'avvisato per attendere la fanteria, poichè o i briganti temendo l'arrivo di questa riprendano la fuga ed allora la cavalleria inseguirli, ovvero giunta questa attaccarli nella loro posizione.

In ogni modo ne sembra che la materia sia degna di esame e per parte nostra vorremmo che un tale ordinamento studiato bene, venisse applicato per utile dello esercito, e per combattere le orde brigantesche. Prima di chiudere quest'articolo vogliamo per altro notare che non crediamo poi che la creazione di questo corpo sia la panacea da curare la piaga del brigantaggio, ma bensì di meglio combatterli, e con minori perdite e con meno affaticare la fanteria.

Cz

LE

ARTIGLIERIE DA FUOCO ITALIANE

E LE ATTENENZE LORO

NEI SECOLI XIII E XIV

CRONOLOGICAMENTE REGISTRATE

APPENDICE

Dopo pubblicata la prima memoria sulle artiglierie da fuoco italiane nei secoli XIII e XIV (1), con una serie cronologica di queste armi, secondo che aveva potuto cavarne le notizie da cronache e storie stampate, o da documenti inediti, fatte nuove ed accurate ricerche, e coadiuvato da benevoli e dotti uomini, ho potuto raccoglierne altre molte, ed alcune inedite (2) ed interessantissime. Il perchè, ho creduto far cosa grata ai lettori della *Rivista* pubblicarvele come appendice alle prime,

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VI, vol. IV, pag. 255.

(2) Tutte le notizie inedite saranno precedute da un asterisco, ed i relativi documenti dei quali si fa qui un sunto, saranno pubblicati nella *Illustrazione del Museo Storico-Artistico.*

per mostrare sempre meglio la dovizia dei documenti incontestabili, che noi possediamo. I quali, anche senza tener conto delle storie, bastano ad assicurare alla nostra Italia il merito dell'uso antichissimo delle artiglierie ed a testimoniare il maraviglioso sviluppo che si ebbero per tutta la penisola fino dalla loro origine. E si potrà di leggieri immaginare quanto ricca messe di documenti certi abbiamo, ancora ignorati, ponendo mente che fin qui in pochissimi archivi soltanto sonosi fatte delle ricerche all'uopo, e che in ogni municipio italiano, dalla più grande città al più piccolo castello, si può essere sicuri di trovare qualche preziosa notizia di tal fatta. La utilità per la storia militare in genere, di queste scoperte, e quella in ispecie che potrà ritrarne chi vorrà scrivere la storia delle artiglierie da fuoco italiane, renderà gradito, io spero, ai miei connazionali, il tedioso cômpito impostomi di ricercare diligentemente e con tutta la pazienza necessaria cotanto preziosi documenti; ricerca la quale mi farà ottenere il guiderdone che è in cima ai miei desiderii, lo additamento cioè, delle glorie della nostra nazione finora sepolte nell'oblio. E qui mi corre l'obbligo di ringraziare tutti coloro che cortesemente mi fornirono i documenti, e mi furono larghi di conforto e di consiglio in così difficile impresa, pregandoli in pari tempo a continuare, perchè io possa la mercè loro compirla; cooperando così a dare alla patria nostra una testimonianza di quell'amore operoso, che si dimostra non colle esclamazioni più o meno enfatiche, ma collo svelarne con tali testimonianze incontestabili, i diritti che essa ha alla riconoscenza di tutte le incivilite nazioni, alle quali fu per secoli maestra e guida.

1270.

Esercizi militari (1). — « Settimo. Che ogni mese ciascun capitano in giorno di festa sia obligato doppo il disnaro

(1) Abbenchè possa parere, a taluno, questo documento estraneo allo scopo del mio lavoro, pure ho stimato doverlo riportare a prova della antichità dell'uso in Italia delle militari esercitazioni, e della istituzione della *milizia cittadina*, che era in quei tempi quello che oggidì è la *milizia nazionale*.

con lur li huomini a lui assignati al luoco detto il ceppo fuori di Porta Mosa e la facci esercitare li huomini del suo quartiere o porta nel *maneggiar l'armi*, et quelli si provino, sì all'*offendere* come al *diffendere* et questo si facci per *esercizio di questa società* acciò sijno nell'armi vigilanti et esperti » (*Statuti et ordini da servarsi per la società del popolo di Cremona fatti l'anno* 1270, tradotti dal Bresciani e riportati dal chiarissimo professore Robolotti, *Docum. stor. e lett. di Cremona*, Cremona, 1857, p. 103).

1300.

« Petits canons en fer des premiers temps de l'invention de la poudre (1). — Ces très-petits canons variaient pour la longueur de 3 p. 6 p.° à 4 p. 3 p.° de Venise (121c, 45 à 147c, 50). Pour les tirer, on les plaçait sur les trépieds assez semblables à ceux employés par des arpenteurs pour monter leurs instruments à opérer sur le terrain. Ces chevalets ne valaient pas ceux adoptés beaucoup plus tard pour le service des fusils de rempart » (Marion, *Recueil des bouches à feu*, P. I, pag. 18, plan. 1).

1310.

« Canon en tole Vénitien (2).

A. *Canon en tôle*, fortement cerclé de corde et enve-

(1) Che sia antico cotesto cannone, che il Marion trae dall'opera di Gasperoni, non v'ha dubbio alcuno, ma che risalga proprio sino all'anno 1300, io non mi attenterei di asseverarlo tanto francamente. Ad ogni modo, questo monumento prova che le prime artiglierie si caricavano per la bocca, e non per la culatta, con *mascoli* o *cannoni* separati, come qualche dotto scrittore ha creduto.

(2) Da quali documenti abbia potuto il Gasperoni rilevare l'epoca che attribui a questa *Bombarda-cannone*, io non saprei dirlo. Riporto la notizia per debito di storico e non vi fo commenti. Fermo nella credenza che nel 1310 si adoprassero già artiglierie da fuoco in Italia, ho il dubbio solo che, cotesto, avviluppato di *corda* e ricoperto di *cuoio*, abbia potuto resistere alla voracità di quasi cinque secoli, per giungere sino all'epoca in cui lo disegnò il Gasperoni.

loppé de cuir, Pl. I, fig. 6, de Gasperoni » (Marion, P. I, pag. 56, pl. 30).

« *Canons* vénitiens EN FER, SANS TOURILLONS (1). — Cette planche représente huit petits *canons de fer*, employés dans les premiers temps qui suivirent la découverte de la poudre; ils sont extraits de Gasperoni, pl. 1, fig. A, et se trouvent aussi dans l'ouvrage de Diego Ufano.

« Ces pièces, portaient des noms d'animaux, tels que: Dragon, Basilisque, Couleuvre, Serpent, Faucon, etc. Elles étaient de si petit calibre (*Études sur le passé et l'avenir de l'artillerie*, par le prince Louis-Napoléon Bonaparte, tom. I, pag. 37), qu'on pourrait, à la rigueur, les considérer comme armes à feu portatives, si la grossièreté de leur construction ne les eût rendues difficiles à manier. Il était alors plus commode de les porter sur charrettes, sur roues ou sur chevalets que de les tirer à la main » (Marion, P. I, pag. 57, pl. 31).

« ANCIENNE BOMBARDE (2) formée de barres de fer longitudinales brasées et renforcées par des cordes en fer forgé. Déposée au Musée d'artillerie sous le n° 2507 » (Marion, P. III, pag. 5, pl. 104).

(1) Questi cannoni sono somigliantissimi a quello del 1300, notato più innanzi. Ignoro però con quali dati abbia il Gasperoni potuto assegnare ad essi un'epoca tanto remota. E con tutto il rispetto che merita il dottissimo scrittore degli *Studi sul passato e sull'avvenire dell'artiglieria* mi permetterò osservare che cotai cannoni non si potranno mai « à la rigueur, les considérer comme armes à feu portatives » non perchè difficili a maneggiarsi pel loro grossolano lavoro, ma perchè avendo il diametro dell'anima di 30, 35, 40, 45 e fino di 90 millimetri, dovevano essere di un peso tale, da rendere indispensabile, per adoprarli, che fossero posti su telai, o affusti, o ceppi forniti di ruote o manco. Queste bocche da fuoco insomma, erano veri cannoni, avvegnachè di piccole dimensioni, con anima lunga da 30 a 40 *boccature* (calibri), e di rado meno; perciò dovranno essere poste sempre tra le artiglierie, sian pure minute, ma non mai tra le armi portatili nel senso comunemente accettato della parola

(2) Avvegnachè questa bombarda non pertenga all'Italia, pure ne riporto la notizia, per dimostrare come fuori del nostro paese si accennino bocche da fuoco con date di costruzione talvolta poco credibili.

« MORTIER *trouvée à Oran*. — Pièce d'artillerie trouvée à Oran parmi les bouches à feu prises par les Espagnols, le 2 juillet 1732. Elle était dans cette place avec 138 canons, dont 87 en bronze, 7 mortiers et plusieurs anciennes pièces. *Elle paraît devoir être antérieure au quatorzième siècle* (1) » (Marion, P. III, pag. 4, pl. 102).

1319 (27 ottobre).

TROMBA (*Bombarda*) *da scagliar fuoco*. — « Octobris namque die vigesima septima in vesperis existente muro Portuli

(1) Per la stessa ragione detta di sopra cito questa seconda notizia. Il cennato monumento però non è nè un *Mortier*, nè un *Pièce d'artillerie* (nel significato ordinario di questa parola), come è chiamato dal dotto continuatore dell'opera di Marion, Mr Martin de Brettes, ma è una *parte di artiglieria* antica, cioè un *cannone* o *mascolo* da *bombarda*. In quanto poi alla sua antichità, credo che il signor De Brettes sia andato un po' troppo lungi dal vero quando ha detto che « *Elle paraît devoir être antérieure au quatorzième siècle* », perchè documenti di *artiglierie da fuoco* anteriori al XIV secolo, sui quali si possa far sacramento non se ne sono finora scoperti. Il primo *incontestabile* documento è il fiorentino del 1326. Quelli che precedono tal epoca, ed a maggior ragione poi quelli del secolo XIII, si debbono accogliere con molto riserbo, perchè provengono da *cronache* o da *storie*, le prime non sempre scritte contemporaneamente ai fatti narrati, e le seconde sempre posteriori agli avvenimenti, contati talvolta con termini non rispondenti alle armi delle quali parlano. Se io volessi con un po' di leggerezza assegnare date ad alcune artiglierie del nostro Museo Storico-Artistico, avrei non uno ma più *mascoli* o *cannoni* da *bombarde-mortai*, e qualcuno di eguali dimensioni di quello citato, da attribuire al XIII secolo. Ma io nel fissar l'epoche mi attengo ai documenti degli archivi municipali, e, piuttosto che fare il poeta, preferisco menomare di qualche anno le date dei monumenti nostri, per non parere narratore di favole.

Il *cannone* trovato a Orano però mi dà motivo a fare due osservazioni La prima tecnica, si è la *camera porta fuoco* posta in fondo dell'anima che accenna a tentativi di supposti miglioramenti, tentativi ripetuti dal Keller nel 1679 (Moriz Mayer, *Technologie* etc., tom. I, pag 100), e questa solo basta per sminuire di molto l'antichità del monumento. La seconda storica, riguarda la provenienza di esso. Le repubbliche di Venezia, di Genova e di Pisa hanno fatto sventolare le loro bandiere in mari e paesi lontani, ed a Tunisi, Malta, Rodi, Corfù, Algeri ed in tanti altri luoghi

apud Portam Vaccarum, quem Darsina appellamus, munito per Guelfos, et in ore ipsius Darsinae quadam armata Turri per eosdem intrinsecos, extrinseci super uno navigio castrum unum de lignamine componentes magnum et altum, *aliudque artificium longum et ingens ad modum tubae* (1), in quo *ignis magna quantitas*, et frequenter accendibilia ferebantur, navigium ipsum cum igne, et probis balistariis dicto Darsinae ori juxta eandem Turrim appropinquarunt: unde Pontem unum lignis constructum desuper os praemissum festinanter cremaverunt, et Turris,

sono rimaste artiglierie di queste repubbliche. Citerò solo il cannone di bronzo preso dai Francesi in Algeri nel 1821 nel quale è segnato l'anno del getto 1510, e la seguente leggenda in versi di pretto italiano:

> Quand'io mi nutrirò di polve e foco,
> Ogni terrena possa,
> Contro ai vomiti miei cederà il loco.

E sfido io a non concedermi, che quest'artiglieria non abbia appartenuto, e pel getto e pella provenienza, all'Italia. Ora non potrebbesi supporre che anche il *cannone* da bombarda trovato a Orano nel 1732 sia di costruzione e provenienza italiana? Ma ammesso pure ciò falso: io tengo però per certissimo che il *cannone* mentovato non sia opera del XIII sibbene del XIV o del XV secolo, ed invito chi è di contraria opinione a provarmi, con documenti o con altri monumenti *certi*, il contrario.

(1) Sulla forma di questa tromba non cade alcun dubbio. Essa era precisamente come la bombarda disegnata dal Valturio (meno la vite alla culatta), che la disse invenzione di Sigismondo Malatesta, e riportata dal Favé (*Études* etc., tom. III, nella tavola 5, fig. 5). L'anima di questa *tromba* dunque era per fermo a *cono tronco*, senza camera e di un solo pezzo. La forza impulsiva poi colla quale scagliavasi questo ammasso di fuoco, in *palle* od in *tonnelletti* mi sembra non potesse essere altro che quella della *polvere da bombarda*. Infatti come cacciare altrimenti che con la polvere un *proietto incendiario*, o meno, da un *artificio*; lungo e smisurato *a mo' di tromba?* Da questo racconto pertanto si apprende che i Genovesi nel 1319 avevano *bombarde polvere e fuoco artifiziato*, il quale può benissimo essere stato di quella specie che appellavasi *fuoco greco*. Cito questa notizia per debito di storico, avvegnachè non reputi quelle di simil genere incontestabili, perchè non scritte nell'epoca stessa in cui accaddero i fatti ricordati. Lo Stella, però, facendo quella storia per ordine dello Stato genovese, avrà certamente attinto a fonti sicurissime le notizie che ha dato, e quantunque egli scrivesse sul finire del secolo XIV, può bene per le mentovate ragioni aggiustarglisi molta fede.

quae per eosdem capta Extrinsecos fuit, reparata est et munita per eos » (Georgii Stellae, *Annales Genuenses*, anno MCCCX. Murat. *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 1038).

1336.

« CANON EN FER (MASCOLO) *servant de culasse aux bombardes* (1). — *D. D. petits canons de fer* que l'on ajustait derrière les grandes bombardes, comme celle représentée sur la pl. 1 de nôtre Recueil; après les avoir chargés de poudre, ils servaient ainsi des culasses à ces bombardes d'une construction très-peu solide. Pl. 1, fig. 5 de Gasperoni » (Marion, P. I, pag. 62, pl. 37).

1336.

« BOMBARDE *en barres de fer.* — *Ancien canon*, du calibre Vénitien de 20 livres, formé de barres de fer maintenues, comme les douves d'un baril, par 34 cercles ordinaires et 8 beaucoup plus forts, placés moitié à la bouche et moitié à la culasse, plus quatre autres cercles renforcés en longeur et épaisseur, ayant chacun deux anneaux servant d'anses. Ce canon fut employé pendant les guerres de Chiozza (2) contre les Génois. Pour le servir et le tirer,

(1) Un *mascolo* quasi di questa stessa forma si ha nel nostro Museo, donato testè dal comune di Castelnuovo di Val di Cecina (Toscana). È di ferro battuto, e lavorato con molta cura. Ha un anello verso la metà per facilitarne il maneggio. Le sue dimensioni sono le seguenti: *anima*, lunghezza mill. 691; diametro alla bocca mill. 106; al fondo mill. 87. Lunghezza esterna totale mill. 729, del mascolo o battente che s'introduce nella bombarda mill. 49. Grossezza delle pareti al battente mill. 20, nel corpo, massima mill. 62,5, minima mill. 43,5 a 44,5, al fondo mill. 49. Lo do disegnato nella tav. II della illustrazione del Museo Storico-Artistico ecc. Con l'autorità del Gasperoni che pone il suo *mascolo* come opera del 1336, potrei bene assegnare anche a quello mentovato la stessa epoca, ma non essendoci segno alcuno per stabilirla con certezza, mi accontento di attribuirlo al secolo XIV senza fissargli data precisa.

(2) Se questa *bombarda-cannone* fu adoperata nella guerra di Chioggia contro i Genovesi (guerra che incominciò nel 1376 e terminò, con il riacquisto di quell'isola per parte dei Veneziani, nel 1380 essendo capi-

on le plaçait dans une espèce de caisse, en avant de laquelle était une charrette servant à lever ou baisser la volée du canon pour les differents angles sous les quels on avait besoin de pointer » (Marion, P. I, pag. 17, pl. I).

1341 (settembre).

CANNONI, PALLE DI FERRO, etc. — « Ex parte Ghiberti de Folliano. — Passucrius Lanfredi massarius lucane *terzenarie* (1), de rebus et fulcimentis dicte terzenarie exibeat

tano il Doge Contarini) non viene di conseguenza che la sia proprio del 1336. Perciò non è a tenersi molto sicura questa data. A proposito di questa vecchia artiglieria riporto le parole di un libro recentemente stampato a Venezia, che mentre confermano la opinione che la bombarda fosse adoperata nella guerra di Chioggia, nulla poi dicono circa l'epoca della sua costruzione.

« Alla viltà del materiale ascriver dobbiamo la fortuna per cui la prima bombarda in ferro, che con buone ragioni crediamo costruita a Venezia (che si tiene adoperata nel 1380, nella guerra di Chioggia), ed il primo cannone di corda, simile a prima vista ad un mortaio (è realmente una *bombarda-mortaio*, vedi Marion, tav. 30), poterono salvarsi ed essere negletti in mezzo ai commessi derubamenti » nel 1797 (*Venezia e le sue lagune*, vol. I, P. II, pag. 168): È questa bombarda-cannone mancante del suo *mascolo* ove si poneva la carica della *polvere* ed il *coccone* Il proietto (mill. 138) di *ferro* o di *pietra* che fosse, vi s'introduceva forse dalla culatta, mettendovi innanzi un *bottone* di filaccie di corda, perciocchè la molta lunghezza della canna (mill. 4660) avrebbe reso difficile, od almeno molto incommodo, il cacciarvelo dalla bocca.

(1) *Terzenaria*, è il magazzino comunale delle armi, degli assortimenti, delle munizioni da guerra e da bocca, di tutto ciò insomma che abbisogna per la guerra. Questa voce corrisponde ad *arsenale*, *munizione*, *masseria*, *camera delle artiglierie*, ecc., denominazioni che si trovano usate nelle riformagioni municipali e nelle cronache, per indicare il magazzino ove si riponevano tutte sorte strumenti guerreschi e relative attenenze, nei comuni italiani Nella cronaca napolitana di Tommaso da Catania si legge: « Fu incoronato de lo reame de Napoli in lo mese austo (1309) per mano de papa Chiumento il re Ruberto, qua fece la ecclesia de S. Chiara et la cappella dentro lo castello Novo et lo *tarcenale* » (Ayala, *Napoli militare*, pag 258). Ed in una *Regia Sicla* dell'anno 1299, lett D, foglio 135, si legge: « Neapolis *tarsianatus*, quem de novo construi fecimus » (*op. cit.*, pag. 277). Muratori (Diss. I, 379) citando Bartolomeo da Neocastro rammenta la *Tarsana* ed il *Tarsanatus regius Messanae*,

ipsi domino Ghiberto, pro eis tenendis in Borghicciolo, infrascriptas res videlicet.

Unum *cannonem de ferro* ad proiciendas *pallas de ferro*.

Unum palum de ferro.

Unum palectum de ferro.

Unum petium pali de ferro.

Quae omnia sunt ponderis libr. XXXII et data fuerunt Iohanni Nacchi de Villabasilica pro lancionibus conficiendis.

Datum Luce, die V septembris VIII Indit.

TRONI (*cannoni*) DA SCAGLIARE PALLOTTE. — « De XVII septembris. Magistro Matheo de Villabasilica qui fecit et construxit *tronum* (1) *a sagittando palloctas*, die XI mensis

ritenendoli depositi od arsenali marittimi, ma la Tersenaia di Lucca prova che avevano questo nome anche i magazzini pubblici dentro terra. Anche a Pisa si usava questo nome nello stesso significato. In una cronica antica Pisana (*Miscell. del Dalusio*, ediz. di Lucca, vol. I, pag 451) si legge che « nel 1200 fue cominciata la *Terzonaia* di Pisa ».

(1) *Tronum*, l'effetto per la causa. E' non v'ha dubbio che con questo nome s'intenda il cannone, perchè più innanzi è notato il pagamento fatto all'artefice « *pro uno cannone de ferro ad tronum* ». Il Favé (*Etudes sur le passé et l'avenir* etc., tom. III, pag 83) osserva che le espressioni « *tuyau de tonnoire* et *mestre de tonnoire* si avvicinano di molto alla parola *tonnoile* che si legge in alcuni conti dell'archivio di Lilla, e che ricorda le *maquinas de truenos dont Conde empruntait le nom aux écrivains arabes* ». E nella somiglianza delle espressioni trova l'indizio che i Fiamminghi apprendessero direttamente dagli Arabi l'uso delle armi da fuoco. E sia pure così. Per l'Italia però non abbiamo mestieri andare a cercare altrove l'origine della parola *Scoppio*, serve ad indicare tanto un'arma da fuoco, quanto il romore che produce la polvere, in essa contenuta, nell'atto della infiammazione. Similmente dalla imitazione del rumore del *tuono* nello spararsi delle artiglierie, fu dato il nome dell'effetto, all'arma che caricata con polvere lo produceva e fu chiamato *tuono* o *trono* (come si diceva allora, e come dai contadini attualmente ancora si dice per *tuono*), che viene dal latino *tonitru*. Il documento Lucchese del 1341, sul quale non può cadere dubbio alcuno, vale dunque mirabilmente a provare che se le parole « *tiros de truenos e ingenios de truenos* » del Conde, rispondono bene alle *espressioni della lingua Araba*, queste indicavano per fermo, come accenna il chiarissimo Favé ma in modo dubitativo, « *des armes à feu employant la force*

presentis. In flor. tribus auri, retenta gabella, libr. decem, sold XVI parvorum.

Libr. X, XIII par.

« Ea die *Vanni Aytantis* magistro lignamis, pro laborerio *hedificii lignaminis* per eum constructum ad petitionem magistri gubernantis *tronum a sagittando*, occasione ipsius *troni* necessario etc.

Libr. VI, sold. XVII, den. VI.

CANNONE *di ferro per tuono* e PALLE *di ferro.* — « Die XX septembris Iohanni Nacchi de Villabasilica pro uno *cannone de ferro ad tronum et pallis de ferro,* et carbonibus emptis pro dicto opere etc. »

Libr. XII, sold. X, den. XI.

projective de la poudre » (Favé, *Op. e loc. cit.*). Ed ecco documenti di nazioni diverse, servire uno di complemento all'altro per giungere allo scoprimento della verità.

Ma è bene riportar qui alcuni brani del racconto di Conde per porli in disamina.

« Asi que en la luna de Regeb del anno 721 (1325) fuè a cercar la ciudad de Baza que habian tomado los christianos; acampò y fortificò su real; combatio la ciudad de dia y noche con *maquinas é ingenios que lanzaban globos de fuego con grandes truenos,* todo semejantes a los rayos de las tempestades, y hacian gran estrago en los muros y torres de la ciudad ».

« Al anno siguiente de 725 fuè el rey con poderosa hueste y bien provisto de maquinas é ingenios a cercar la ciudad de martos; la combatio desde el dia 10 de Regeb con incesante fuego de las maquinas de truenos y se apodero per fuerza de la fortaleza » (Conde, édition *Baudry*, 1840, pag. 393).

Dalle parole citate non si potrebbe in verità esser fatti certi che queste macchine ed ingegni fossero bombarde, perciocchè colle antiche macchine da getto potevansi scagliare proietti di tutte specie; e quelle espressioni *grandes truenos*, potrebbero accennare allo scoppio del proietto stesso nel giungere allo scopo, piuttosto che al tuonare dell'arma che lo scagliava. Ma pure l'espressione *maquinas de truenos,* mi sembra che abbia molta analogia con quella del documento Lucchese *pro uno cannone de ferro ad tronum,* e più poi ne riscontro nel passo seguente nel quale lo stesso Conde narrando l'assedio di Tarifa nel 1340, parla dell'imperatore di Marocco e delle truppe moresche di Spagna come appresso: « Y fueron delante de Tarifa y acamparon en 3 del siguiente mes, y principiaron a combatirla con *maquinas è ingenios de truenos que lanzaban balas de*

PALLE *di ferro.* — « Die XXVIII septembris Iohanni Nacchi de Villabasilica pro libris XLII *ferri* in *pallis ad tronum*, et pro carbonibus et magisterio dictarum *pallarum* etc. »

Libr. VI, sold. XVIII, den. VIII

(*Bandi Lucchesi* del settembre 1341. Doc. estratti dal R. Archivio di Lucca e pubblicati dal direttore cav. Salvatore Bongi, Bologna, 1863, pag. 332-334).

1349.

COCCHE armate di BOMBARDE. — « . . . . .; è, secondo le più mature considerazioni, dietro il confronto dei tempi e delle circostanze, possiamo asserire che le *cocche* furono i primi navigli sui quali abbiano i Veneziani applicate

hierro grandes con nafta causando gran destruccion en sus bien torreados muros » (Conde, p. 604). E che altro possono essere infatti quelle *maquinas è ingenios de truenos que lanzaban balas de hierro* se non il nostro *tronum a sagittando pallottas?* Ma questo *trono da scagliar pallotte*, era un *cannone di ferro*, dunque le *macchine* e gl'*ingegni da tuono che lanciavan grosse palle di ferro* eran *cannoni* o meglio *bombarde* E poichè le *pallotte di ferro*, eran cacciate dai cannoni Lucchesi con la *polvere*, così stessamente con la *polvere* eran lanciate le palle di ferro dalle *bombarde* in Ispagna. Ora sarebbe a dirsi alcun che sulle parole di Conde che accennano alla *nafta* adoperata come forza impulsiva per cacciare le palle; ma qui osserva assai saviamente il chiarissimo Favé che « il a peut-etre substitue cette idee a un autre, dont l'expression aurait été peu différente »

Dove però è certo che si parli di una bocca da fuoco, si è nel passo seguente, che il Casiri trasse da una cronaca Spagnuola del re Alfonso XI, nel quale si ricorda l'assedio posto da questo re alla città di Algesiras verso l'anno 1342

« Y los moros de la ciudad *lançaban muchos truenos* contra la hueste en que lançaban *pellas de fierro tamanas* como mançanas muy grandes, y lançaban las tan lexos de la ciudad, que passavan allende de la hueste algunas dellas, è algunas dellas ferian en la hueste » (Favé, *Du feu Grégeois*, pag 71-72). Nè deve far maraviglia la espressione *lançaban truenos*, perchè troviamo sovente anche ne' cronisti italiani detto *gittare le bombarde*, invece di *gittare le pietre*. Concludo che se vi è qualche dubbio che si tratti di bombarde nel primo e secondo passo del Conde, questo sparisce quasi nel terzo; e dalle parole poi della cronaca spagnuola intorno all'assedio di Algesiras, si può concludere sicurissimamente che si parla di bocche da fuoco, che lanciavan palle di ferro con la polvere da bombarde.

le artiglierie, essendo certa cosa che essi primi usarono sul mare le *bombarde*, battagliando alle alture di Capo Alger nel mare di Sardegna contro i Genovesi l'anno 1349» (*Venezia e le sue lagune*, vol. I, P. II, pag. 210).

1351 (Novembre).

BOMBARDA *con ceppo*. — Il comune di Perugia nella guerra di Gubbio dà in prestito a Filipuccio di Alberghetto Ugolini, e Tomassino di Pucretto Bentivenga « de Sigillo pro custodia rocche dicti castri et ipsius castri *Unam bombardam cum ceppo* existimatam vj florenorum auri etc. » (*Annali decemvirali di Perugia*, anno indicato).

1357.

TIRO A SEGNO *con balestra* a Genova (1). — « Item acquisivit comune ianue quandam terram extra portam de olivella pro *balistariis* (2) *volentibus*, a domino preposito Sancte Marie de Castro, pretio librarum C ianue ».

« Item emit dictum comune aliam peciam terre a domino abate Sancti Stephani contiguam cum supradicta terra *pro balistariis*, precio librarum ccxxv ianue » (*Manuale locorum subastatorum anni de* 1357).

1358 (Giugno).

SACCHI *a polvere*, SALNITRO e ZOLFO. — « Die ultima junii. Item dicto mag. Iohanni pro 5 Brachiis *panni lini* empti per

(1) Queste preziose notizie autentiche le debbo alla cortesia del chiarissimo signor cav Luigi Belgrano archivista della Banca di S. Giorgio in Genova. L'atto dell'acquisto è pubblicato nell'opera *Monumenta Historiae Patriae*, vol. II, *Liber Iurium Reip. Genuen* N. CCIV col. 606, e porta la data dell'8 giugno 1352, per cui a quest'anno, se non prima, deve stabilirsi la instituzione del TIRO A SEGNO in Genova. Avendo io già raccolti molti documenti inediti sul *tiro a segno* in Italia mi sono proposto prenderlo a tema di una memoria, nella quale verranno tutte queste preziose notizie pubblicate nella loro integrità

(2) Certo è questo un errore del notaio o dell'amanuense, perchè mi sembra avesse dovuto scriversi « pro *balistare* volentibus ».

eum pro faciendo *sachos* (1) pro retinendo *pulverem bombardarum*.

Sol. 19, den. 6.

« It. pro 25, lib. *Salnitri* empt. ab eo pro pulvere bombardarum ad rationem 6 s. et 3 den. pro lib.

Lib. 7, sol. 16.

« Mag. Iohanni Medico et Spetiario de Cesena pro una libra, et 10 uncis *Sulforis* pro pulvere bombard. empt. ab eo ad rat. 3 sol. pro libra.

Sol. 5, den. 6.

MANTACHETTO. — « Eidem pro uno *Manteghelo* causa *accendendi ignem pro faciendo trahere bonbardas*.

Sol. 8.

FORNELLO *di ferro*. — « It. pro una *cirnileia ferri* empta ab ipso causa *portandi ignem pro faciendo trahere bonbardas*.

Sol. 6.

MARTELLO e TANAGLIE. — « It. pro uno *martello*, et *uno pari tanagliarum* pro carigando bombardas empt. ab eo (2).

Lib. 2.

(1) La piccola quantità della *tela di lino* della quale è qui menzione, farebbe quasi sospettare che avesse dovuto servire per farne *sacchetti* da caricare le bombarde. Ma non voglio travolgere punto il significato di *sachos*, che accenna meglio a *sacco* da *polvere* che a sacchetti per cariche, per fare accettare come una realtà ciò che è una semplice supposizione.

(2) Questo documento è molto interessante, perchè riporta tutti gli attrezzi necessari per governare le bombarde, cioè: il *ferro* per comunicare il fuoco alla carica; il *fornello* per tenervi il carbone acceso per arroventarlo; il *mantachetto* per accendere o ravvivare la brace; il *martello* per cacciare a forza il *coccone* nel *cannone* o *coda* della *bombarda;* infine le *tanaglie*, che mi fanno credere servissero a mettere nella *tromba* della bombarda il *proiello di ferro infuocato*. Infatti è detto in quel registro di spese che il *martello* e le *tanaglie* servivano *pro carigando bombardas*, e se il proietto non fosse stato *infuocato*, questo secondo strumento sarebbe stato inutile. Abbiamo notizia pure da questo registro che a santo Arcangelo esisteva sino dal 1358 una officina di costruzione di bombarde, e più innanzi apprenderemo anche il nome dell'artefice. Mi duole non poter sapere se le bombarde erano di *ferro battuto*, o gittate di *ferro* o di *bronzo;* chè il documento lo tace, e non ho modo da poter consultare, *per ora*, i codici dai quali è stata tratta la notizia, perchè conservati nell'archivio Vaticano. Queste bombarde servirono nella guerra contro Forlì, ribellatasi al dominio papale sotto il pontificato di Innocenzo VI.

FERRO *di molelli diversi.* — « Item pro uno *fasse splazarum ferri*, et pro *topetiis quadrorum ferri* ponderis 459 libr et pro 7 *virghis* ferri pond. 240 libr ad rat. 10 den pro lib.

Lib. 32, sol. 19.

STUOIE. — « Item pro 2 *Storiis* empt. ab eod. causa ponendi super Curru, vid. causa portandi res in exercitu.

Sol. 10.

ZOLFO e BORACE. — « Eidem pro 47 Libr. *Sulphuris* et una BORISINI empti ab eo pro fulcimento Bastite S. Johannis super flumen agodetii.

Lib. 3.

BOMBARDE. — « Die 15 sept. Pecino de Meldula Nuntio misso de Cesena Sanctum Arcangelum cum litteris directis Vicario S. Arcangeli pro parte Ser Baschi ut faceret fieri de *bombardis* . . . . .

« Die 2 octobris. Augustino Nuntio misso de Cesena Savignanum cum litteris Ser Baschi directis Ser Iacobo Not. Camere pro factis Camere, et cum litteris directis Arim. Domino Alisandro et S. Archangelum Vicario S. Archangeli super facto *bombardarum, que fiebant ibi.*

. Sol. 10, Bon.

« Die 21 oct. Andrea Francisci de Florentia Nuntio misso de Cesena apud S. Archangelum cum litteris Ser Baschi directis *Mag. bombardarum* et Vicario S. Archangeli. Sol. 8 (Fantuzzi, *Monumenti Ravennati dei secoli di mezzo*, tom. V, pag. 412-417).

1359 (Febbraio).

Extraordinaria dicti mensis.

ZOLFO. — « Die 24. Item solutum fuit dicta die dicto mag. Iohanni pro 98 libr. *Sulfuris* (1) emptis ab eo pro *pulvere bombardarum*, ad rationem 14 den. cum dimidio pro qualibet libra ».

5 Lib., 18 sol., 5 den.

(1) Supponendo che fabbricassero la polvere da bombarda di quella qualità detta *quattro asso asso*, con questo zolfo avrebbero prodotto libre 558 di polvere; quantità per quei tempi molto ragguardevole.

FABBRO di BOMBARDE. — « Nuntii mensis octubris

« Die 2. Solutum fuit Romagnolo de Imola Nuntio misso de Cesena ad Sanctum Archangelum cum litteris Ser Baschi directis Vicario S. Arcangeli *aliquarum bombardarum facturum per mag. Joaninum de Sancto Archangelo* tempore guerre. Sol. 8 (Fantuzzi, *Op. e loco cit.*).

1356-1363 (a Montalcino).

BOMBARDE, POLVERE, ecc. —

« Quatro BOMBARDE.

« Cinquanta PALLOTTE.

« Due FERRI da *bombarde*.

« Una *scatola* da tenere POLVERE da bombarde ».

(*Archivio dei Casseri della Repubblica di Siena*, libro degli anni 1356-1363, segnato di N. 2, carte 31-32).

1363.

BOMBARDE. — Il conte di Savoia « piantò il campo avanti a Salucio, et dicono li testimonii esaminati in la santa verità, che ogni giorno si gitava più di trecento colpi tra bricole, trabucchi, et troje, et *bombarde*, talmente che il castello n'era così distrutto, che nessuno possiva più abitare » (Omodei. *Della origine della polvere da guerra*, pag. 48, da un MS. della Bibliot. milit. Saluzziana).

1364 (Novembre).

BOMBARDELLE *da mano.* — « Et el nostro comune de Peroscia fece fare cinquecento lance ferrate da cavallo, cinquecento cette (1) con le scote (2) lunghe a doi mano, e *cinquecento bombarde una spanna lunghe, che le portavano su in mano, bellissime, e passavano ogni armatura* (3) »

(1) *Accette.*

(2) *Manichi.*

(3) Avevo riportato questa notizia dal Pellini (vedi *Rivista milit. ital.*, anno VI, vol. II, pag. 220), ma siccome trovo molta diversità nel racconto del Graziani che scrisse cose vedute coi propri occhi, così la ripeto ora. Queste bombarde da mano lunghe una spanna, cioè un palmo (circa

(*Arch. Stor. Ital. Cronaca del Graziani*, tom. XVI, P. I, pag. 197).

1369.

SCHIOPPETTI. — Il duca d'Austria mandò a dire ai Veneziani che assediavano Trieste, che si partissero di là, altrimenti li sfidava « alla guerra. E così una mattina per tempo venne, e assaltò la bastia, e i nostri (cioè i Veneziani) virilmente si difesero. E fenno grandissima scaramuccia, morti de' nostri assaissimi cavalli, e gente. E di loro fu morto il maresciallo nipote del detto Duca con una grandissima quantità di gente da verrettoni, e *schioppetti* » (Murat., tom. XXII, col. 671).

1370.

BOMBARDA. — « Au siège de Pise, les assiégeans ont une bombarde qu'ils mettent un jour à pointer. Chaque fois que l'on se prepare à y mettre feu, les assiégéz se portent au côté opposé de la ville. Les assiégeans en profitent pour donner l'assaut » (Moritz Meyer, *Technol. des armes à feu*, P. I, pag. 203).

1372 (13 Decembre).

BOMBARDE E SCHIOPPETTI. — « Poi accostossi l'altra galia alla Torre (del Curame) molto gagliardamente e gittando l'altro ponte sul ponte della Torre a malgrado di chi faceva difesa, il capitano della Torre gagliardamente difendendosi con *bombarde* e *schioppetti*, e balestre mostrando sua possa, in effetto per sua difesa cacciato fuoco nel ponte della galia, quello insieme con quello della Torre brugiò » (Muratori, *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 121, *Cron. di Galeazzo Gataro padre*).

mill. 220), non erano altro per fermo che pistole di grosso calibro, poichè i proietti che ne erano cacciati valevano a *passare ogni armatura*. Per appiccare il fuoco alla carica dovevasi adoperare certamente la miccia, e porto opinione che servissero ai soldati a cavallo, nello stesso modo che gli *scoppietti*, dai quali, coloro che lì adoperavano, secondo il manoscritto del Santini, furono chiamati *Equites sclopetarii*.

1373 (9 Luglio).

BASTIA MOBILE E BOMBARDE. —

« Vedendo Messer Francesco da Carrara Signore di Padova aver avuto le dette bastie, et in buona parte assicuratosi il suo serraglio, avendo cacciati i nemici fuori della sua fossa, di nuovo deliberò, e con ogni suo sforzo cavalcò una notte con ogni sorta di gente da piè e da cavallo, con gran somma di guastatori con una *Bastia fatta e caricata sopra i carri, con bombarde*, mangani, et ogni sorta d'edificj necessarj, et andò per mettere e fermare quella Bastia sul fiume che va a Venezia di sotto della Bastia di Lova » (Murat., *Rer. Ital. Scrip.*, t. XVII, col. 186. *Hist. Padov.* di Andrea Gataro).

1375 (Decembre).

* ARTIGLIERIE E LORO ATTENENZE, del comune di Perugia (inventario (1) nell'Arch. Decemvirale).

ARTIFICIUM *sive nux Spingarde arcutate de ferro* (2).

CEPPI *con* BOMBARDE, N. 5.

CEPPI *senza* BOMBARDE, N. 13.

CEPPI *con* BOMBARDE PICCOLE, N. 5.

FERRI *da* BOMBARDE (3), N. 59.

MANTACHETTI *da bombarde*, paia N. 15.

PALI *di* FERRO piccoli, N. 5.

PALLÔTTE *da bombarde* (4), tra grandi e piccole, N. 400.

(1) Questo e gli altri interessanti documenti perugini che seguono, mi furono comunicati dal mio buon amico signor Luigi Belforti, archivista di quel comune.

(2) A non far confondere questa *Spingarda da corda* con quella *da fuoco*, abbenchè sarebbe bastata la parola *artificium* sive *nux*, pure si è voluto aggiungere l'epiteto *arcutate*, cioè *spingarda* munita di *arco*. Ciò dimostra, che il comune di Perugia possedeva già, od almeno sapeva che esistevano, anche *spingarde da fuoco*.

(3) Cioè i ferri uncinati, che si arroventavano per dar fuoco alla carica delle bombarde.

(4) Queste *Pallotte da bombarda* di diverso calibro, erano tutte di ferro, ed i documenti che seguono, in cui è registrata la distribuzione di armi e munizioni che si faceva alle rocche del comune, ce ne fanno certissima fede.

POLVERE *da bombarda*, libre 10,
VERRETTONI *da spingarda*, fasci N. 12.

1376 (Gennaio).

* POLVERE *da bombarda*. — Il comune di Perugia paga a Niccola di M.° Filippo Speziale un fiorino d'oro e 18 soldi « pro *pulvere* per eum data, et vendita dicto comuni pro *bombardis* etc. » (*Ann. Decemv.*, 11 genn. 1376).

1376.

* ARTIGLIERIE ED ATTENENZE LORO (*Invent. perugino cit.*, P. II, Esito).

3 luglio. Armi e munizioni consegnate a Francesco Giovannelli per difesa del Cassero di Castel della Pieve:
BOMBARDE, 2.
PALLOTTE *da bombarde*, 25.
POLVERE *da bombarde*, libre 2.

8 novembre. Michelozzo Michelotti, ebbe per difendere la Rocca di Cerreto:
BOMBARDE, 1.
PALLOTTE DI FERRO, 20.
MANTACHETTO, 1.
FERRO *per dar fuoco (ad temperandum) alla bambarda*, 1.
POLVERE, cartoccio 1.

1 decembre. Al castello di Ripa fu mandato:
PALLOTTE DI FERRO, 12.

13 detto. Al fortilizio di Santo Arcangelo s'inviava:
BOMBARDA *con ceppo*, 1.
PALLOTTE di FERRO, 20.
MANTACI, paio 1.
FERRO *per dar fuoco alla bombarda*, 1.

1376.

BOMBE. — « Les Vénitiens, devant Iadra, emploient des *bombes* contre les Hongrois » (Moritz Meyer, *Op cit.*).

1379 (19 Giugno).

* BOMBARDE dette *Trombe marine*. — Il comune di Perugia alloga a *Maestro Nanne da Bologna* la costruzione di due *bombarde* di quella specie che « vulgariter *tromba marina* appellatur, *proicientis lapides C lib. et ducentarum lib.*, prout placuerit his qui dictam bombardam fecerat fabricari etc. » (*Ann. Decemv.* all'anno citato).

1380.

LEMBO CON BOMBARDE. — « Anche il *lembo* o *libo* comparve alla guerra di Chioggia, nell'anno 1380, e come questo (cioè la *scafa*), portava non meno di due *bombarde* » (*Venezia e le sue lagune*, vol. I, P. II, pag. 212).

1380 (30 Ottobre).

* SPINGARDE, POLVERE, CEPPI, ecc. (Inventario (1) del Cassero di Castiglione Aretino, estratto dai *Capitoli della Repubblica* conservati nell'Archivio centrale di Firenze).

« *Item* una BOMBARDA, o vero SPINGARDA, confitta in uno *banco grande*.

« *Item* uno SACHETTO *di* POLVERE da bombarda, di *solfo* e di *salnitro*.

« *Item* una BOMBARDA A PIETRE CON FERRI, CEPPO E PITELAIO (*sic*).

« *Item* una BOMBARDA.

« *Item* due LEGNI acti a *bombarda*

1382.

* BOMBARDE e FABBRO BOMBARDIERE (2). Il comune di Lucca

(1) Dal chiarissimo signor cav. Salvatore Bongi mi fu gentilmente comunicato questo documento inedito, e tutti gli altri della città di Lucca che riporto nella presente appendice, e mi sento in obbligo di rendergliene i più sinceri ringraziamenti.

(2) Questa notizia è stata riferita in parte dal Cianelli nelle sue dissertazioni sulle storie Lucchesi (*Memorie e documenti per servire alla storia di Lucca*, vol. I, pag. 221). Riporterò per disteso il documento, estratto dall'archivio di Lucca, nella *Illustrazione del Museo*

allogava a M.° *Giovanni Zupetta da Galeano* la costruzione di *quattro bombarde grosse* ed avendone nell'agosto di detto anno già compiute due ed abbisognando di danaro, fu proposto, il giorno 23 del mese menzionato, al consiglio generale e da questo approvato, che si pagassero in conto al M.° bombardiere 100 fiorini d'oro in oro senza diminuzione alcuna (*Riformagioni del Cons. Gen. di Lucca*, anno detto a carta 117)

1383 (23 Agosto).

BOMBARDE GROSSE. — « Tolti i borghi (di Uderzo), subito il capitano del Campo del Signore di Padova fece presentare alla Rocca certe *bombarde grosse*, e tirare gran copia di pietre dentro, facendo far cave attorno, e dandogli continuamente battaglia da mano ecc.; e così ebbero Uderzo ecc. » (Murat., *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 483. *Cron. di Andrea Gataro figlio*).

1384.

* BOMBARDE. — Gli anziani del comune di Lucca avevano comprato una bombarda di ferro pel prezzo di sedici fiorini, e ne avevano ordinate *altre nove* al prezzo di fiorini dodici ciascuna, e perciò fu deliberato il giorno 10 di agosto che si facesse il mandato di pagamento coi danari del comune (*Cons. Gen. di Lucca*, Riformi 10 agosto 1384).

1385 (27 agosto).

* CEPPI PER BOMBARDE, PONTI LEVATOI, ecc.

« Antonio Nucci da Firenze maestro di legname de' avere a dì 21 bogosto 1ª opra lavorò in palagio in conciare *bombarde* cioè armarle DE CIPPI et fare li CHAVALLETTI.

Libr. 1, sold. 5.

« 27 *augusti* 1385.

« Andrea Franceschi di Lucca maestro di legname de' avere die 23 bogosto lavorò in tersonaia BONBARDE 2[3 d'opra.

Libr. — Sold. 16, den. 4.

« 16 *settembre* 1385.

« Marco da Iara die 11 settembre 1ª opra *conciò* BOMBARDE in palagio, conducetto *tayle* in tersonaia

Libr. 1, sold. 5.

« 18 *settembre* 1385.

« Martino Martini da Pisa manovale paghò per me a Dino bolcionaio per CHAVIGLIUOLI *di bonbarde*.

Sold. 6.

« 30 *settembre* 1385.

« Dino bolcionaio de' avere per tre CHAVIGLIUOLI *di corniuolo* operate a *bombarde* in palagio.

Sold. 3. »

« 21 *ottobre* 1385.

« Santuccio Vitoni e Iohanni Franceschi Serratori (forse *Segatori*) denno avere die 2 ottobre 1ª opra per uno a seghare *taule* e *travicelli* per *ponti levatoi*, et segare *legname d'olmo* per *bonbarde* in palagio.

« 22 *decembre* 1385.

« Lemmo Fabro de' avere per tre CIERCHI di ferro fecie per *bombarde* li quali diede a Mastro Chomandatore di sotto, pesanno 28 libbre (chilogr. 9,366), lo ferro fue del Comune et de' avere soldi 2 per libra

Libr. 2, sold. 16 (1).

1386.

* PREMI *del* TIRO A SEGNO in Genova. — « 1386, 20 ianuarii. Pro victori centuriono et iacobo de finario balistario ordinatis et constitutis *supra milicia balistrandi* et sunt pro precio *laciarum quatuor argenti* que debent proponi et dari illi seu illis qui melius continebunt in balistrando tot vicibus quot prelicti dixerint obtinendum. L. 25 » (*Cartularium Massariae Comunis Januae*, an. 1385, [illegible])

(1) Documenti inediti estratti dai libri delle spese fatte dal Massaio del comune di Lucca, carte 20 a 55.

1387 (1).

* SACCHETTI DA POLVERE, CARBONE, SALNITRO e ZOLFO.

« Lo chomune di Lucca de' dare a dì 17 di settembre per 8 SACCHETTI *di* CHUOIO da tenere *polvere da bonbarda*, comprai da Dinarello chordellaio soldi ventiquattro.

Libr. I, sold. IIII.

« De' dare per SALCI comprai da Francesco Berlichoni per fare CHARBONI da *polvere* da *bombarda*, soldi dodisi.

Sold. XII.

« Et de' dare a dì 22 settembre diedi a Antonio sfae con Giovanni Cazzuoli per libre III di SALNITRO libr. 1½ di SORFARO per fare polvere da bonbarda soldi sessanta.

Lire III.

1392.

MAESTRO BOMBARDIERE. — « *Vincenzo maestro delle bombarde* nella stessa guerra *(contra rebelles Tuchinos Valesii)*, 8 fior. p. p. al mese. Lire (ital.) 149, 98; e così quasi L. 5 al giorno » (Cibrario, *Econ. Polit. del Med. Evo*, tom. II, pag. 287).

1397 (28 Agosto).

BOMBARDE GROSSE e MEZZANE. — Nella vittoria riportata da Carlo Malatesta capitano della Lega contro il duca di Milano, furono prese al nemico « *bombarde grosse in numero* 22, *bombarde mezzane* 46 (2), che erano nel campo, senza quelle che erano sopra i Galeoni nell'armata Navale » (Muratori, *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 834).

1399 (Aprile).

FABBRO DI BOMBARDE. — « A *Peroudo Lapareyllier*, coltellinaio

(1) Dai libri del Massarolo del comune di Lucca, anno notato, carta 11 e tergo.

(2) E sembra che in quei tempi non vi fosse in Italia scarsezza di artiglierie, se il Malatesta potè fare sul nemico questa ricca preda di 68 bombarde che erano *grosse*, o *mezzane*, ciò non portatili o manesche.

di Moudon, per una BOMBARDA che si è obbligato di fabbricar pel conte di Savoia pel prossimo mese di maggio, 120 scudi d'oro (scudo L. 28, 12, 14 (1)), Lire it. 3374, 76 » (Cibrario, *Op. e tom. cit.*, pag. 292).

1399.

BOMBARDE DI BRONZO. — « Nam et eruperat Malatesta per pontem cum reliquis copiis, et jam ignem castello hostium injecerat, paucis, qui intus erant, acriter defendentibus. Unde eo Jacobus, relictis paucis cohortibus, quae castra defenderent, celerrime agmen rapit; sed jam ignis et castellum et praesidium exusserat, et Malatesta *undecim bombardas aeneas non adeo magnas*, et magnam vim balistarum tormentorumque omnifariam, quibus et arx et pons continuo oppugnabantur, ex hoste ceperat » (Murat., *Rer. Ital.*, tom. XX, col. 777. Platinae, *Hist. Mantuanae)*.

1399.

BOMBARDE e PALLOTTOLE *di piombo*. — « Positis igitur ad arcem castris, castelloque praealto munito, unde balistis et omni genera tormentorum et pontis et arcis praesidium oppugnari posset, *bombardas ingentes* in pontem et arcem dirigunt, quarum ictibus quassatus pons, aegre a Mantuanis refectis propugnaculis funibusque ad laxa machinamenta perductis defendebatur....., Instabant et a latere, secundo flumine paulatim descendentes, septem et quinquaginta galeones, ex quorum propugnaculis, igne, ferro, *molybdovolis bombardis* mantuani continuo incessebantur » (Murat. *Rer. Ital.*, tom. XX, col. 766. Platinae, *Hist. Mantuanae)*.

ANGELO ANGELUCCI
Capitano d'Artiglieria

(1) Qui lo scudo è computato al *valor vero in fromento*, al corso del cambio nel 1396. Il *valore in metallo* era di L. 15, 89, 76 (Cibrario, *Op. e tom. cit.*, pag. 191).

AGGIUNTA

ALLA LETTERA

SULLO SCHIOPPETTO FATTO A LUMACA

È cómpito in verità molto difficile quello che si propone chi voglia stabilire una cosa di fatto non puntellandosi con altro che con due o tre parole, capaci di essere variamente interpretate secondo le varie impressioni prodotte nella mente dei lettori. Egli deve perciò ricorrere ad artifizi di argomentazioni, che lasciano sempre incerto chi legge, e non lo costringono a menargli buona la sua opinione; ed è una gran mercè se ottengono che questi non gliela impugni o per non parere scortese, o per non disanimarlo negli studi ai quali si è dedicato. Io mi sono trovato in questo caso nello sviluppare i motivi pei quali ho creduto che lo *schioppetto fatto a lumaca*, preso a soggetto della mia lettera, non fosse altro che uno *schioppetto rigato a elica*. Ma se quando lessi quelle parole, e più dopo averle poste a disamina, credetti di poter venire alla enunciata interpretazione, ora sono pienamente convinto di aver colto nel segno. Ed a corroborarla con qualche autorità (per chi ne abbisognasse), mi varrò della lingua tedesca, nella quale le parole *factus a lumaca* hanno molti riscontri. In questa lingua infatti

abbiamo in fra le altre le seguenti espressioni, che valgono mirabilmente ad afforzare la mia opinione, cioè: *Schneckenförmig* — a forma di lumaca; *Schneckengang* — via a lumaca; *Schneckenlinie* — *Linea spirale, elica; Schneckenzug* — RIGATURA A SPIRA (1). Dopo questi riscontri di parole usate in una lingua straniera e da un autore militare, come l'Heintze, per indicare la *rigatura a spira*, mi si vorrà impugnare che *factus a lumaga* non significhi *canna* FATTA A ELICA, O RIGATA, SCANALATA A ELICA? (a) A provare meglio poi che questa *forma a lumaca* è nella parte interna e non nell'a esterna della canna, valga il seguente esempio che traggo da un vecchio inventario inedito delle artiglierie estensi un tempo esistenti a Carpi. « Un mezo canon antico incamerato da 25 ferro e da otto pietra FATTO A VITE dal *mezo inanti* ecc. ». E sfido chiunque abbia fior di senno a credere che queste parole indichino un'*anima per metà liscia, e per metà rigata a spira*. E sarebbe non da irridersi, ma da compatirsi. Dunque?..... Non ripeto la conclusione, perchè farei torto ai lettori se non li credessi persuasi, dalle tante ragioni, esempi ed autorità addotte, così, da non impugnare la mia opinione. Finchè pertanto non saranno trovati altri documenti sulle armi portatili rigate, egli è incontrastabile che il PRIMO SCHIOPPETTO RIGATO, ED A LUMACA, CIOÈ AD ELICA, APPARTIENE ALL'ITALIA.

Io intanto benedico alla mia buona stella che mi ha fatto cadere sotto gli occhi questo prezioso documento, passato inavvertito chi sa mai da quanti dottissimi uomini, dal 1786 (epoca della sua pubblicazione) in qua, perchè così ho potuto pel primo farlo soggetto di disamina, per rivendicare alla patria mia una gloria che fino ad ora fu attribuita alla Nazione Tedesca.

(1) V. HEINTZE: *Dictionnaire des armes spéciales.* MOZIN: *Dictionnaire allemand français.* Debbo queste indicazioni alla gentilezza del signor maggiore cav. De Bartolomeis, vice direttore della biblioteca militare di Torino, e glie ne attesto pubblicamente la mia riconoscenza.

ANGELO ANGELUCCI
Capitano d'Artiglieria.

(a) Secondo me [illegible] allucinazio[illegible] dell'autore [illegible] che ha indotto [illegible] le parole schioppetto fatto a lumaca [illegible]

RIVISTA STATISTICA

ITALIA. — Con regio decreto del 22 febbraio 1863 vennero sciolte le divisioni attive tanto di fanteria che di cavalleria; e fu eccellente divisamento, poichè in tempo di pace lo spartimento dell'esercito in divisioni attive e corpi d'esercito non è che una speciosità, a meno che si voglia adottare il sistema prussiano, ed allora invece di una speciosità avrassi un vero danno.

La Francia tiene talune divisioni attive ed alcun corpo d'esercito organizzati anche in tempo di pace, per la circostanza in cui occorra un concentramento di truppa in talun punto dello Stato; ma ciò può star bene per la Francia, la cui forma geografica è assai più favorevole alle spicciate traslocazioni che non quella del nostro paese.

Un regio decreto dell'8 febbraio stabilisce il riparto del contingente d'ogni circondario per la formazione dei 220 battaglioni di guardia nazionale mobilizzata.

I comandanti dei dipartimenti saranno incaricati della formazione dei quadri di essi battaglioni, sulle proposte nominative che loro verranno fatte dai rispettivi comandanti governativi di divisione e sotto-divisione.

Si era fatto sperare che i comandanti di detti battaglioni sarebbero stati estratti dall'esercito regolare, ma cotal progetto, vantaggioso all'esercito e ad un tempo alla guardia nazionale mobilizzata, venne rigettato, forse per economia.

Con nota ministeriale del 1° marzo, n° 20, si diedero le norme per l'ammessione alla scuola di applicazione del corpo di stato maggiore nell'anno volgente.

Il concorso per 30 posti sarà aperto il 1° ottobre veniente.

Oltre questi 30 posti il ministero si riserva concedere alcuni altri posti agli uffiziali i quali usciranno dall'accademia militare di Torino al termine del corrente anno scolastico, e ne faranno domanda. Anche la concessione di questi posti sarà fatta in base alla classificazione dei richiedenti dietro il risultato dell'esame di uscita da quell'istituto.

Con regio decreto del 12 marzo vennero adottate le seguenti disposizioni penali contro i militari *camorristi*:

1° Retrocessione se graduato, con transito ad un corpo di disciplina;

2° Massimo della prigione se soldato, e progressione dei ferri se recidivo, con successivo transito ad un corpo di disciplina.

Come tali saranno considerati e puniti i fautori della camorra, e coloro che per timore di vendetta per parte della camorra dimostrassero pusillanimità nell'adempimento dei loro doveri.

Con regio decreto dell'8 marzo venne modificato l'ordinamento dell'arma di artiglieria, creando un nuovo reggimento di artiglieria sotto la denominazione: 10° reggimento artiglieria (da campagna), e formandolo di 4 batterie tolte da ciascuno dei 4 reggimenti di già esistenti.

La composizione e la forza dei 5 reggimenti d'artiglieria da campagna è indicata negli specchi che seguono, ni 1 e 2, ed il quadro generale graduale e numerico del personale d'artiglieria appare dallo specchio n° 3.

1ª brigata.

Comandante *Dumont*, generale di brigata
3° battaglione cacciatori a piedi, 1 batt
19 reggimento di fanteria . . 3 »
29° id. . . 3 »
Totale . . 7 batt

2ª brigata

Comandante *Micheler*, generale di brigata
59° reggimento di fanteria . 3 batt.
69° id 3 »
Totale . 6 batt

3ª brigata.

Comandante *Baduel*, generale di brigata.
71° reggimento di fanteria 3 batt
85° id. 3 »
Totale . 6 batt

Cavalleria, 1° reggimento ussari, 4 squadroni.
Artiglieria 3 batterie.
Genio 1 compagnia.
Distaccamenti di gendarmeria, di truppe d'amministrazione e servizi amministrativi diversi

Annotazioni.

Come si vede, i reggimenti che fanno parte del corpo d'occupazione sono già ordinati secondo il sistema definitivamente adottato nei primi giorni del 1863.

L'effettivo del corpo di occupazione è di 16,200 uomini.

Corpo di spedizione francese al Messico.

Comandante in capo, generale di divisione, Forey
Capo di stato-magg. generale, colonn. di stato-magg., *D'Auvergne.*
Sotto-capo di stato-magg. gen., luog. colonn. » *Manèque.*
Comandante dell'artiglieria, generale di brigata, *Vernet de Laumière.*
Comandante del genio, colonnello del genio, *Vialla.*
Capo dei servizi amministrativi, intendente militare, *Wolf.*
Capo del servizio sanit., medico principale di 2ª classe, *Ehrmann.*
Gran prevosto, capo squadrone di gendarm., *Chavannes de Chast.*
Comandante del quartiere gener., luog colonn. del treno, *Huguenoy.*

1ª DIVISIONE DI FANTERIA.

Comandante, generale di divisione, *Bazaine*
Capo di stato magg., luogot. colonn. di stato-magg., *Lacroix*
Comandante dell'artigl., capo squadrone d'artigl., *Delsaux.*
Comandante del genio, capitano del genio, *Bourgeois.*
Intendenza militare, sotto-intendente militare, *Friant*
Prevosto, capitano di gendarmeria, *Lamarche.*

1ª brigata.

Comandante, generale di brigata, *Neigre*
18° battaglione cacciatori a piedi 1 batt.
81° reggimento di fanteria. di linea 2 »
1° id. di zuavi . . . 2 »
Totale . . . . 5 batt.

2ª brigata.

Comandante, generale di brigata, *De Castagny*
20° battaglione cacciatori a piedi 1 batt.
95° reggimento di fanteria di linea 2 »
3° id. di zuavi . . . 2 »
Totale . . . 5 batt.

Artiglieria 2 batterie.
Genio 1 compagnia di zappatori.
Gendarmeria 5 brigate, di cui 3 a cavallo e 2 a piedi (1)

2ª DIVISIONE DI FANTERIA.

Comandante, generale di divisione, *Douay.*
Capo di stato-maggiore, colonnello di stato-maggiore, *Osmont*
Comandante dell'artiglieria, capo squadrone d'artigl., *Michel.*
Comandante del genio, capit. del genio, *Lebescond de Coatpont.*
Intendenza militare, sotto intendente, *Gaffiot.*
Prevosto, capitano di gendarmeria, *Amat*

(1) L'effettivo di queste brigate è di 1 maresciallo d'alloggio, 2 brigadieri e 12 gendarmi a cavallo, 2 brigadieri e 10 gendarmi a piedi.

1ª brigata.

Comandante, generale di brigata, *L'Heriller.*

1° battaglione cacciatori a piedi	1	batt.
99° reggimento di fanteria di linea	2	»
2° id. di zuavi . . .	2	»
Totale . . .	5	batt.

2ª brigata

Comandante *De Berthier*, generale di brigata.

7° battaglione cacciatori a piedi	1	batt
51° reggimento di fanteria di linea	2	»
62° id. id.	2	»
2° reggimento di fant. di marina	1	»
Totale . . .	6	batt.

Artiglieria 2 batterie.
Genio 1 compagnia di zappatori.
Gendarmeria 5 brigate, di cui 3 a cavallo e 2 a piedi.

Brigata di cavalleria.

Comandante, generale di brigata, *De Mirandol.*

1° reggimento di marcia (2 squadroni del 1° cacciatori d'Africa e 2 squadroni del 2° reggimento stessa arma) . . . . 4 squadroni.
2° reggimento di marcia (2 squadroni del 3° cacciatori d'Africa, e 2 squadroni del 12° cacciatori ed 1 squadrone del 5° usseri) . . . . 5 squadroni.
Totale . . . 9 squadroni

Riserva e parco d'artiglieria.

4 batterie d'artiglieria
1|2 compagnia di pontonieri
1 sezione di armaiuoli
1 sezione di operai d'artiglieria.
3 compagnie del treno d'artiglieria.

Riserva e parco del genio.

2 compagnie di zappatori.
1|2 compagnia di zappatori conducenti.
1 sezione di operai del genio

Truppe d'amministrazione.

7 compagnie del treno degli equipaggi militari
2 sezioni (infermieri, operai militari d'amministrazione).

Oltre alle truppe sovra indicate vi è presso il quartiere generale principale 5 brigate di gendarmeria (composte come per le divisioni di fanteria), un servizio del tesoro e delle poste, un servizio telegrafico ed una tipografia militare.

Annotazioni.

Battaglioni di cacciatori a piedi. — Ognuno di essi ha solo 6 compagnie al Messico. Per la prima volta dopo la formazione di detto corpo (1840) si vedono due battaglioni di cacciatori per ogni divisione di fanteria, cioè uno per brigata. Finora un solo battaglione dell'arma era addetto ad ogni divisione, ma allora ognuno di essi aveva 10 compagnie, di cui 8 attive e 2 di deposito, mentre ora il battaglione cacciatori ha solo 8 compagnie, di cui 6 attive. Però vi è sempre aumento nella proporzione dei cacciatori nella formazione delle divisioni, poichè se avanti ogni divisione aveva 8 compagnie di cacciatori, alle divisioni del corpo di spedizione del Messico si è dato 12 compagnie di cacciatori.

Fanteria di linea. — I reggimenti dell'arma che sono al Messico vi hanno soltanto 2 battaglioni, ognuno dei quali è di 8 compagnie.

Zuavi. — I reggimenti di zuavi hanno al Messico due battaglioni, ognuno formati come quelli della linea.

Cavalleria. — I reggimenti di marcia (come appare del resto chiaramente dalla loro formazione) corrispondono ai nostri reggimenti provvisori mandati in Crimea. Il 2° reggimento di marcia ha uno squadrone di più del 1° (uno squadrone del 5° usseri), ma esso è destinato al servizio di guide presso il quartiere generale principale, e presso i quartieri generali di divisione.

Artiglieria. — Oltre l'artiglieria di terra, la marina ha somministrato del materiale dell'arma e delle truppe d'artiglieria di marina al corpo di spedizione

L'*effettivo* del corpo di spedizione è di 34,000 uomini.

Fin dagli ultimi giorni di dicembre 1862 hanno salpato dai porti di Francia il 7° reggimento di fanteria ed il reggimento estero, aventi ognuno 2 battaglioni e presentando insieme un effettivo di circa 3500 uomini, coi quali sono pure partiti 2500 uomini onde riempire i vuoti fatti nel corpo di spedizione dalle malattie e dal fuoco del nemico. Questi rinforzi, che sommano a 6000 uomini, non devono tardare a sbarcare a Vera-Cruz. È probabile che se la guerra si prolunga al Messico i reggimenti che colà si trovano saranno portati a 3 battaglioni di 6 compagnie ognuno, formazione attuale di tutta la fanteria di linea dell'esercito francese. Il deposito di detti reggimenti, cioè il 4° battaglione pure di 6 compagnie, continuerebbe in questo caso a rimanere in Francia.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Le Spectateur militaire — Fascicoli 140 e 141 — Febbraio e marzo.

Gli articoli contenuti nel fascicolo di febbraio sono: *La monografia del castello di Leucate*, pel signor A. Ratheau, capitano del genio, direttore del genio a Amélie les Bains (4° ed ultimo articolo). — *Studio sulla castramentazione dei Romani*, pel capitano sig. Masquelez, bibliotecario alla scuola imperiale militare di Saint-Cyr. — *Riflessioni sulla questione di Oriente*, del signor A. Brulin. — *Ricerche su di un nuovo sistema di equipaggiamento*, pel dottore Judée, medico nel 19° battaglione dei cacciatori a piedi. — *Varietà*, pel signor Di Colonjon. — *Una parola sulla crisi prussiana* — *Bibliografia militare.* — *Atlante sferoidale universale di geografia*, pel signor F. A. Garnier (rendiconto del luogotenente colonnello signor C. Martin) — *Un ricordo di Solferino*, pel signor J. Henry Dunant (rendiconto del signor Le Luger-Morsan). — *La gran guerra*, pel signor Renato di Belleval

(rendiconto del signor E. P. di Labtiolle). — *Introduzione allo studio dell'arte militare*, pel capitano di stato maggiore A. Ricci (rendiconto del signor Leone Deluzy). — *Rivista trimestrale della legislazione e dell'amministrazione militare.* — *Rivista della stampa militare straniera*, pel signor Leone Deluzy. — *Cronaca militare*, pel signor E. Cardon.

Tra questi riprodurremo il rendiconto del signor Deluzy sul libro del capitano Ricci, come cosa lusinghiera per l'esercito nostro, la quale d'altronde s'accorda nella sostanza col nostro rendiconto dell'opera stessa.

« Il confesseremo ingenuamente (scrive il signor Deluzy), la pubblicazione di questo libretto ci ha sorpresi, anzi stupiti. Ecco un esercito difatti il quale, dopo aver lottato contro la discrepanza degli elementi nuovi che lo compongono, ed averne trionfato felicemente, è appena organizzato, che già dal suo seno si alzano voci da maestro nella grande arte della guerra. L'opera invero non è di un novizio; lo studio, la riflessione e la pratica vi si appalesano dall'un capo all'altro. Egli è vero che il signor capitano Ricci ha fatto le sue prove nell'antico esercito sardo, il prode e degno ausiliario del nostro a Palestro, a Magenta ed a Solferino, e a questo titolo egli debbe contare nel suo paese, sebbene probabilmente giovane ancora, per uno dei *vieux de la vieille;* ma se si riflette all'isolamento in cui egli si è trovato nel momento in cui tanti contingenti inesperti vennero a fondersi, con tutto ciò che avevano di pregiudizii e di abitudini inveterati, nella grande unità militare italiana, si riconoscerà come siavi luogo di lodarlo degli sforzi ch'egli ha dovuto fare per mantenersi al livello alto ov'egli è arrivato.

« Quando vogliasi apprezzare convenientemente questo libro, nel quale la questione è assunta *ab ovo* e spinta *usque ad mala*, dal primo servizio sino alle frutta, per servirmi di una espressione di Orazio, bisogna porsi al punto di vista tutto particolare dell'esercito italiano, tale come le circostanze lo hanno fatto; senza di ciò potrebbesi fallire intorno allo scopo dell'autore, e non vedere che un preambolo interessantissimo d'altronde, ovvero luoghi comuni nei dettagli elementari in cui entra l'opera. Bisogna considerare che in quest'esercito havvi

un gran numero d'ufficiali provenienti dall'Emilia, dalla Toscana, da Napoli, i quali hanno cuore, intelligenza e buona volontà senza dubbio, ma i quali non hanno la benchè menoma idea di quella gran macchina che ha nome esercito, di ciò che si chiama guerra, ed i quali non sanno sillaba di tattica o ne hanno l'idea la più falsa. Dove avrebbero essi ciò potuto imparare? Noi non vorremmo ferire alcuna suscettibilità, ma, convien dirlo, era dessa un'organizzazione quella delle truppe del papa, di Parma, di Toscana e di Napoli, nelle quali predominava sovente l'elemento straniero, rendendo così affatto impossibile l'unità, senza di cui non v'ha di vero esercito? Era dunque essenziale insistere presso costoro su cose le quali fra noi sarebbero state rudimentali, e l'Italia non saprebbe abbastanza ringraziare il signor capitano di stato maggiore Ricci di avere tentato di ciò fare, e di esservi così bene riuscito in un libro ch'è un modello del genere.

« L'oggetto della guerra, ed ero per dire la sua filosofia, vi è sviluppato con un'altezza di veduta che ci ha dilettati, e le condizioni d'organizzazione degli eserciti vi sono presentate e giustificate in un modo il quale lasciaci nulla a desiderare. Per quanto elementare sembri l'opera, le questioni militari le più trascendenti vi sono trattate e risolte, e noi crediamo che, piccolo qual è nel suo formato, questo libro non sia spostato accanto le opere dei più rinomati maestri.

« LEONE DELUZY ».

Il fascicolo di marzo ci interterrà alquanto di più. Il primo articolo è dell'egregio colonnello Martin, il seguito della sua narrazione sulla *Guerra del Messico* (6° articolo). Qui egli comincia a narrare il secondo periodo della guerra, cioè a partire dal comando di Forey, ed inizia questo 6° capitolo coll'istruzione che l'imperatore Napoleone in forma di lettera dava al Forey al momento della sua partenza. — È questo un documento storico di tale importanza che, a malgrado lo abbiano pubblicato già la maggior parte dei giornali, vogliamo consegnarlo nella nostra raccolta.

« *Mio caro generale*,

« Nel momento in cui siete in partire pel Messico, incaricato dei poteri politici e militari, credo utile farvi palese il mio pensiero.

« Ecco la linea di condotta che voi dovrete tenere: 1° Dare al vostro arrivo colà un proclama, le di cui principali idee sarannovi indicate; 2° accogliere colla più gran benevolenza tutti i Messicani che a voi si uniranno; 3° non isposare le querele di alcun partito, dichiarare che tutto è provvisorio, fino a che la nazione messicana non si sarà pronunciata; dimostrare una grande deferenza per la religione, assicurare nel medesimo tempo i detentori dei beni nazionali; 4° nutrire, assoldare ed armare, secondo i vostri mezzi, le truppe messicane ausiliarie; 5° mantenere nelle vostre truppe come nelle ausiliarie la più severa disciplina; reprimere vigorosamente ogni atto, ogni proposito che possa offendere i Messicani, perchè non bisogna obbliare la fierezza del loro carattere, ed è di somma importanza al successo dell'impresa il conciliarsi anzitutto lo spirito delle popolazioni.

« Quando saremo giunti a Messico sarà desiderabile che le persone notevoli le quali avranno abbracciata la nostra causa s'intendano con voi per organizzare un governo provvisorio. Questo governo sottometterà al popolo messicano la questione del regime politico che dovrà essere definitivamente stabilito. In seguito sarà tosto eletta un'assemblea secondo le leggi messicane.

« Voi aiuterete il novello potere ad introdurre nell'amministrazione, e sopratutto nelle finanze, la regolarità di cui la Francia offre il miglior modello. A tale effetto loro verranno mandati uomini capaci a secondare la nuova organizzazione.

« Lo scopo a conseguirsi non è quello d'imporre ai Messicani una forma di governo che loro sia antipatica, ma di aiutarli nei loro sforzi per costituire secondo la loro volontà un governo che presenti condizioni di stabilità, e che possa assicurare alla Francia un sicuro riparo a quei mali di cui ebbe a dolersi.

« Resta inteso che se essi preferiscono una monarchia, è interesse della Francia appoggiarli in questa vista.

« Non mancherà chi vi domanderà il perchè noi andiamo a spendere uomini e denaro per stabilire un governo regolare nel Messico. Nello stato attuale della civilizzazione del mondo la prosperità dell'America non è indifferente all'Europa, perchè è dessa che alimenta le nostre fabbriche e vivifica il nostro commercio. Noi abbiamo interesse a che la repubblica degli Stati Uniti sia potente e prospera, ma noi non ne abbiamo alcuno a che s'impadronisca di tutto il golfo del Messico, e di là domini le Antille, come l'America del Sud, e sia la sola dispensatrice dei prodotti del nuovo mondo.

« Noi vediamo oggigiorno per una triste esperienza come sia precaria la sorte di un'industria la quale sia ridotta a cercare la sua materia prima su di un solo mercato di cui abbia a subire le vicissitudini.

« Se al contrario il Messico conserva la sua indipendenza e mantiene l'integrità del suo territorio, se un governo stabile vi viene costituito coll'assistenza della Francia, noi avremo resa alla razza latina dall'altra parte dell'Oceano la sua forza ed il suo prestigio; noi avremo garantito la sicurezza alle nostre colonie delle Antille ed a quelle della Spagna; noi avremo stabilita la nostra provvida influenza al centro dell'America, e questa influenza creando immensi sfoghi al nostro commercio, ci procurerà le materie indispensabili alla nostra industria.

« Il Messico siffattamente costituito ci sarà sempre favorevole non solo per riconoscenza, ma anche perchè i suoi interessi saranno d'accordo coi nostri, e perchè troverà un punto d'appoggio nei suoi rapporti colle potenze europee.

« Oggi dunque il nostro onor militare, l'esigenza della nostra politica, l'interesse della nostra industria e del nostro commercio, tutto insomma ci fa un dovere di marciare su Messico, di piantarvi arditamente la nostra bandiera, di stabilirvi una monarchia, se essa non è incompatibile col sentimento nazionale del paese, o almeno un governo che prometta qualche stabilità.

« NAPOLEONE ».

Il signor Martin fa seguire queste istruzioni di alcuni suoi criteriosi commenti, e dopo toccati i litigi insorti nel Parlamento spagnuolo in giustificazione del generale Prim, egli passa alla narrazione delle operazioni militari della seconda spedizione sino al gennaio scorso.

Il secondo articolo è il seguito dello *Studio sulla castramentazione dei Romani*, del signor Masquelez. Quindi un ragionamento sui *Proietti moderni e le corazze-armature (armour-plating)*, tradotto dal signor capitano Alfredo Jamais, ed estratto dall'*United service magazine*, il quale altro non è che un riassunto delle ultime sperienze fatte sui cannoni rigati inglesi contro le lastre di corazzamento, sperienze delle quali abbiamo sempre tenuto alla corrente i nostri lettori.

Troviamo poscia uno *Studio sulla cavalleria leggiera*, del signor A. Brulin, sul quale vogliamo fermarci alquanto, accordandosi esso sotto alcuni rapporti col progetto di un egregio generale nostro, vogliamo accennare alla proposta del generale Giulini, d'istituire alcuni squadroni di *bersaglieri a cavallo* per combattere il brigantaggio nelle provincie meridionali.

Il signor Brulin, dopo avere con molta lucidezza premesso che le ferrovie e la telegrafia hanno preso importanza nella guerra moderna, le prime come mezzi di locomozione, la seconda come mezzo di comunicazione, ne deriva la necessità di creare una nuova specie di cavalleria, essenzialmente atta alla guerra da partigiano, e destinata a piombare improvvisamente alle spalle del nemico per devastare i suoi magazzeni, le sue ferrovie e le sue linee telegrafiche. Questa cavalleria leggiera egli vorrebbe addestrata tanto a combattere a piedi come a cavallo, ed anzi *piuttosto a piedi che a cavallo*.

« Guardate (egli scrive) il partito che nell'America il generale Stewart e l'intrepido Morgan hanno saputo ritrarre da quei scorritori del deserto, da quei batti-strada, combattenti così a piedi come a cavallo Ivi sta la lezione, là dobbiamo giungere ». — Veramente non ci pare che cotesta cavalleria americana sia giunta finora ad essere quell'archetipo che la ci vanta il signor Brulin.

« Ma, dirassi (egli prosegue), la nostra cavalleria tal quale si trova non può ella dunque soddisfare ad un tal servizio? Ah! voi volete ch'essa vada combattere a piedi e, ciò che più sovente le accadrà, in mezzo alle rupi, agli alberi, alle rovine, a frastagliati d'ogni specie cogli stivaloni, coi calzoni guarniti di pelle, colla sciabola al fianco, coll'elmo, col sakò o col colbak sul capo. No, ciò non è possibile.

« Il cavaliere debbe corrispondere all'arma sua; debb'essere il più mobile fattibile, imperocchè l'azione sua sarà per lo più sovente quella del bersagliere.

« Io sono dunque d'avviso che l'abbigliamento e l'equipaggiamento debbono essere cambiati.

« Il cavaliere dovrà vestirsi quanto più leggiermente possibile per avere la massima leggerezza.

« Invece di stivali gli si diano uose alte, che potranno servirgli tanto a piedi, quanto a cavallo; i calzoni ampii siano stretti nelle uose; non abbia speroni, poichè sono inutili, ed i nostri cavalieri ne abusano fin troppo; potrebbesi all'occorrenza darglisi una frusta come quella dei Cosacchi; per abito una veste come quella della fanteria, un cinturino e cartucciera, colla cartucciera sul fianco, ed il cheppì.

« Come armi egli avrà la sciabola, ma attaccata alla sella; una carabina rigata a due colpi, corta e leggerissima, colla baionetta fissata alla canna, ma in guisa che si possa ripiegare sulla canna; quest'arma sarà sempre portata ad armacollo, ed assicurata al cinturino, onde non isbatta continuamente sulla gamba del cavaliere.

« Gli daremo inoltre un revolver, tenuto nella fonda quando il soldato è in sella, ed alla cintola quando dovrà combattere a piedi.

« Nelle spedizioni i cavalieri porteranno seco siano badili, siano zappe, collocate per traverso sul portamantello ». — Non ci pare che ciò sia a vantaggio della maggiore leggierezza dell'equipaggiamento.

« L'istruzione anche varierà: a cavallo non sarà spinta allo stesso punto di quella del cavaliere destinato a combattere in linea, ciò non pertanto egli dovrà, al bisogno, poter sostenersi contro la cavalleria leggera nemica.

« A piedi la sua istruzione sarà sovratutto quella del bersagliere (*tirailleur);* ubbidire ai segnali di tromba: avanti, in-

dietro, raccolta in gruppi, per poter, occorrendo, opporre qualche resistenza; ma la sua azione debb'essere specialmente individuale.

« Egli dovrà invece essere esercitatissimo nel tiro, così pure nella ginnastica per sviluppare le sue forze e la sua destrezza, non che nel nuoto, per potor attraversare, al bisogno, i corsi d'acqua.

« Il suo reclutamento sarà quello stesso dei nostri cacciatori a piedi; scegliamo di preferenza l'uomo avvezzo alla vita esterna, all'intemperie, sobrio, poichè sovente dovrà esserlo; abituato a camminare nottetempo; invigorito per la primitiva educazione del contrabbandiere, del cacciatore ed altre simili professioni; presto lo faremo al cavallo. »

Vorrebbe quindi che il soldato si lasciasse maggior tempo sotto le armi.

Nell'uffiziale il signor Brulin esige le qualità che il generale De Brak consiglia e richiede nell'uffiziale di cavalleria leggera destinato a guerrigliare; ed inoltre « il sapere dalla scienza la più elevata dell'uomo di guerra sino ai minimi dettagli della sua professione, dalla strategia, la tattica, la topografia, l'idioma e la geografia del paese ove trovasi, sino a saper ferrare il proprio cavallo, salassare un uomo o un cavallo ».

Sonovi certamente buonissime idee in questa proposta del signor Brulin, ma per contro sembraci egli spinga all'esagerazione la tesi sostenuta, volendo che i suoi tiragliatori a cavallo siano piuttosto fanti a cavallo, che cavalieri capaci di combattere a piedi ad ogni convenienza; sembraci poi un paradosso insostenibile ed irrazionale, anzi diremo un paralogismo quello di pretendere che per cotesta nuova specie di cavalieri *non occorre nè essere buon cavaliere, nè buon fante* (1), poichè essendo nè l'uno, nè l'altro, riusciranno male e nell'uno e nell'altro servizio. Ci limitiamo per ora ad accennare questi due appunti, sui quali avrem campo a ragionare poichè preannunziamo un articolo sui bersaglieri a cavallo. Troviamo poi che il signor Brulin ha dimenticato di parlare della rimonta di

(1) Leggesi nella conclusione: « Mon cavalier-leger n'aura besoin d'être ni bon cavalier, ni bon fantassin »

questa sua nuova cavalleria; e sicuramente è questo un capitale argomento della tesi da lui assunta.

Sotto il titolo: *Sur quelques questions militaires à l'ordre du jour* leggiamo un assennatissimo ragionamento inteso a dimostrare la convenienza dei depositi permanenti di cavalleria. La cavalleria francese, come in generale tutti i corpi dell'esercito, non costituisce veramente i suoi depositi che all'atto della mobilizzazione per guerra o per recarsi in Africa. Ogni reggimento di cavalleria, passando al piede mobile, si scinde in due parti; 4 squadroni formano il reggimento mobilizzato, 2 squadroni col completo loro quadro costituiscono il deposito, rimanendo per l'ordinario all'ultima guernigione del reggimento, onde attendere all'istruzione delle reclute del reggimento durante la guerra. Da ciò può avvenire, come bene avverte l'articolo, che i graduati più giovani, più atti a guerreggiare, rimangano così compresi nel deposito, e che i più attempati ed i meno idonei a sostenere la fatiche siano invece a' squadroni attivi. Il fare una scelta all'atto della mobilizzazione oltre al produrre inciampi amministrativi, cagionerà inevitabilmente malumori, ferirà nell'amor proprio quelli posposti, e potrà dar campo all'arbitrio ed al favore; vi potrà essere talun comandante di corpo, ambizioso di entrare in campagna con quanto ha di migliore nel suo reggimento, il quale lascierà irreflessivamente al deposito quanto ha di cattivo o mediocre, ed allora il deposito non sarà più in grado di corrispondere alla sua importante destinazione. Per tali ragioni, e per altre che il qui addurre ci condurrebbe troppo per le lunghe, meritasi la preferenza il nostro sistema, quello cioè dei depositi costituiti anche in tempo di pace, con quadri omogenei alla loro destinazione, con che però in tempo di pace il deposito segua, per quanto possibile, le guernigioni del proprio reggimento, onde anche sovra di esso giovi l'azione immediata del comandante del corpo.

Lo stesso articolo, ponendo in rilievo i vantaggi della legge sulla dotazione dell'esercito, accenna pure ad un inconveniente che è inerente alla legge, ed è quello dell'inamovibilità dei sott'ufficiali, i quali attratti dai premi di ringaggio, e dalla [illegible]tanza di una migliore pensione di ritiro, si riassoldano, to-

ghendo così ogni avanzamento ai soldati ed ai caporali, per cui molti giovani di buone famiglie, i quali si arruolerebbero volontari, nol fanno per la difficoltà di pervenire sott'ufficiali.

Viene in seguito uno studio sull'*organizzazione del corpo di stato maggiore in Prussia,* ove si critica il modo seguito nel dare agli ufficiali gli esami di ammessione alla scuola di guerra, e si vorrebbe che il concorso per entrare nel corpo di stato maggiore non si limitasse a quelli i quali hanno fatto il corso triennale all'ora detta scuola, ma bensì a tutti gli ufficiali dell'esercito.

Il luogotenente colonnello Martin rende quindi conto dell'atlante sferoidale e universale di geografia del signor Garnier, di cui già ebbe a discorrere lo *Spectateur* nella sua dispensa di febbraio scorso.

Compie il fascicolo un'interessante raccolta di notizie bibliografiche, tecnologiche e statistiche, racimolate dal giornalismo estero.

Introduzione allo studio dell'arte militare, per A. Ricci, *capitano di stato maggiore (pubblicato dalla tipografia G. Cassone e Comp, in Torino,* 1863, *tra i volumi della* Piccola biblioteca dell'esercito, *prezzo L.* 4).

Se il dare un coscienzioso giudizio sul merito intrinseco di un libro è sempre cosa assai ardua, è arduissima quanto delicata trattandosi di un lavoro didattico e sovratutto d'arte militare, cioè d'una scienza e di un'arte a limiti indefiniti ed universali. Ciò premettiamo, onde giustificarci fin d'ora delle possibili correzioni cui potremmo involontariamente incorrere in questo rendiconto.

Il libro del Ricci sotto il modesto, ma espressivo titolo di *Introduzione allo studio dell'arte militare*, complette, in piccolo formato, tutti i rudimenti di essa arte, divisi in due capi: *Dell'organizzazione delle armate* il primo, e *Dell'azione delle armate* il secondo. Un proemio chiarisce il concetto sul quale l'autore fonda la forma e la sostanza del suo lavoro, non che le ragioni di alcune particolari sue vedute sulla didattica militare.

Sul principio del proemio egli osserva « come generalmente regni poco accordo fra gli scrittori sul valore che si deve attribuire all'espressione: *arte militare* ».

« Taluno (egli dice) ed anche i più accreditati di essi, come, ad esempio, il generale Iomini, credettero doversi comprendere sotto l'espressione *arte militare* soltanto tutto ciò che è relativo all'azione delle armate in guerra, escludendone quanto si riferisce all'organizzazione degli elementi necessari per farle.

« Ora (egli continua), a mio avviso, questo modo d'intendere l'arte militare è meno che esatto.

« Si ha ugual torto ad escludere dall'arte militare quanto concerne l'organizzazione di un'armata, quanto se ne avrebbe ove si escludesse dall'arte della pittura la parte che è relativa alla preparazione dei colori, e dalle arti in genere ciò che si riferisce alla costruzione degl'istrumenti dei quali esse si valgono.

« I grandi uomini di guerra i quali personificarono in se stessi al più alto grado l'arte militare non furono meno rimarchevoli per la parte organizzatrice che per la parte direttrice della guerra ». E qui porta ben a proposito per esempio Federico il Grande.

Siamo perfettamente dell'avviso dell'autore, nè crediamo vi sia chi possa criteriosamente contestare che l'organizzazione militare non sia una parte essenzialissima dell'arte militare. Vi ha però chi non sembra dare a tal parte tutta quella importanza scientifica che si vuole, ciò forse per le grandi difficoltà che la sua tesi presenta. Difatti molte opere noi possediamo, ed alcune eccellenti, sull'arte militare, ma niuna di esse si sviluppa quanto basta sull'organizzazione degli eserciti, mentre scarseggiano i libri che di organizzazione militare espressamente si occupino.

Iomini invero nel suo *Précis de l'art de la guerre* fa entrare l'ordinamento militare nella *politica militare* o *filosofia della guerra* sotto il titolo *Des institutions militaires*, art. XIII (capo II), ammettendo casi che l'organizzazione degli eserciti faccia parte dell'arte della guerra, ma dandole nella divisione del suo quadro un posto affatto secondario, tuttochè quell'articolo, pel suo contesto, sia uno dei più rilevanti di quell'opera immortale del grande scrittore militare.

Potremmo per lo stesso verso citare tutti gli altri scrittori didattici più o meno moderni, ed a tutti rimproverare col Ricci la stessa orrezione, orrezione sensibilissima per chi su quei libri pensi fare un corso completo di arte militare.

Dunque, al punto di vista del metodo didattico, noi ad ogni altro preferiamo quello del Ricci, come più razionale e completo, e quale è ben chiarito dalla conclusione ch'egli trae dal suo precedente ragionamento.

« L'arte militare, considerata nella sua forma più ampia, si compone di due parti intimamente legate è vero, ma altresì ben distinte, delle quali l'una si occupa di tutto ciò che è relativo all'organizzazione delle armate, e l'altra di quanto ha riguardo al modo con cui farle agire in campagna ».

Ed è appunto questa la tesi sulla quale il Ricci ha fondata la divisione, ed informato il concetto generale del suo libro, quella « di fornire alla gioventù studiosa di cose militari un quadro sintetico della scienza militare quale base de' suoi studii futuri; parendo che ove l'esecuzione avesse risposto al concetto si sarebbe forse ottenuto con ciò di dare un buon indirizzo agli studi, che molti ufficiali o fanno male o trasandano affatto, perchè non hanno un istradamento, un metodo i quali insegnino loro qual è la via a tenere per farli bene ».

Il capo I comprende gli otto paragrafi seguenti:

« § 1° *Dell'organizzazione militare in generale*, ove l'autore definisce che s'intenda per *organizzazione*, fissandone lo scopo e gli attributi, ed accenna quali siano le condizioni cui debba soddisfare l'organizzazione militare di un paese per corrispondere bene allo scopo cui è destinata.

« § 2° *Del reclutamento*. Egli svolge quest'importante argomento scindendone la tesi in quattro questioni principali, ciascuna delle quali egli analizza brevemente, ma con tutta logica. Trattando la prima, la *scelta del personale*, egli dimostra come il principio cardinale di un buon sistema di reclutamento è questo: che ogni cittadino sia tenuto a militare, come sia invece da ripudiarsi il sistema dei mercenari, e da ritenersi per insufficiente quello degl'ingaggiamenti volontari. Ragionando quindi sulla seconda questione, intorno ai rapporti che devono

passare fra le cifre delle popolazioni e quelle delle armate, egli ritiene qual dato consacrato dall'esperienza che il 3 per cento della popolazione è il *maximum* di forze organizzate che possa effetivamente somministrare una nazione.

« § 3° *Dell'ordinamento tattico dell'esercito*, ove ragiona sul riparto razionale del contingente fra le varie armi componenti l'esercito, il quale vuole essere fatto secondo la speciale attitudine d'ogni individuo; sulle proporzioni fra i corpi diversi; sull'ordinamento interno dei corpi, entrando qui a criteriosamente stabilire gli intimi rapporti della disciplina coll'ordinamento; sulla questione della formazione dei battaglioni; se convengano i reggimenti provinciali (reclutati per provincia) ovvero formati promiscuamente di cittadini d'ogni provincia; se sia più conveniente mantenere l'esercito ripartito anche in tempo di pace per corpi d'esercito e divisioni attive, ovvero non, cioè sul semplice piede di guernigione. — Il complesso di questo paragrafo è interessante per le importantissime quistioni che vi sono emesse e svolte, se non completamente, certamente con un sensatissimo criterio pratico. In proposito alla composizione del battaglione l'autore, senza dichiararsi assolutamente nè pel battaglione di 6 compagnie, nè per quello di 4, crede che al punto di vista dell'opportunità per noi meglio convenga quello di 4, comechè consacrato dalle tradizioni dell'esercito sardo; su questo punto non siamo del suo avviso, ma qui non è il caso di intavolare una polemica in proposito. Egli vorrebbe poi che le unità amministrative formassero sempre una cosa sola colle tattiche, ed ha la massima ragione sotto i tre rapporti tattico, amministrativo e disciplinare; rapporti che, dovendo concorrere ad uno stesso fine, debbono avere un'azione omogenea, uniforme e concretante.

« § 4° *Dell'istruzione morale*. Dell'istruzione militare in generale; suo ufficio; due principii d'azione esistenti nell'uomo, cioè *forza morale*, suscettibile d'indirizzo e di perfezionamento, e *forza fisica*, atta ad essere sviluppata ed impiegata nei diversi servizi militari; l'impiego di questi due principii d'azione è lo scopo dell'istruzione militare; del principio morale; quali sono le diverse facoltà che lo costituiscono; quale la loro influenza sull'azione umana; delle qualità morali di un buon esercito;

come l'azione umana è originata; dell'intelletto; due specie di instituzioni che lo riguardano; dei codici e regolamenti disciplinari; degli instituti militari; della volontà; della disciplina; due mezzi per farla nascere e per conservarla; del cuore; sua grande influenza sull'azione dell'uomo; delle passioni; delle ricompense e dei castighi; dell'opinione in fatto di disciplina; delle principali passioni militari; dell'istinto; suo continuo contrasto coll'azione militare; ufficio delle instituzioni militari a riguardo di esso; del castigo penale; effetti dell'educazione cittadina a questo riguardo; delle divergenze fra nazione e nazione; conseguenze che ne derivano per le instituzioni militari; della vita delle nazioni; sue età diverse; come vogliono essere intese; dei diversi geni nazionali; due famiglie principali (settentrionale e meridionale); divergenze parziali; uffizio delle instituzioni morali a questo riguardo; dello spirito militare; come esso si può far nascere; dell'Inghilterra; come si fece nascere nel passato; antitesi che si nota in talune nazioni fra le instituzioni civili e le militari; dell'impero austriaco; della Francia; del Piemonte; dell'Italia dei giorni nostri; delle virtù militari; sono tre le principali, cioè lo spirito dell'ordine, l'abitudine dell'obbedienza e la fiducia reciproca; e sono il frutto del tempo e dell'azione lenta e longanime delle istituzioni morali di un esercito; quali sono e quale la loro influenza sulla buona costituzione di un esercito.

« § 5° *Dell'istruzione tecnica.* Definizione; tre uffizi dell'istruzione tecnica, cioè: 1° sviluppo delle forze fisiche col mezzo degli esercizi corporali; 2° applicazione di ciascuna di dette forze al servizio per il quale presenti maggiore attitudine, 3° istruzione collettiva per ottenere un massimo effetto dalla loro azione complessiva ed omogenea. Instituzioni che vi hanno rapporto, cioè esercizi ginnastici e regolamenti d'esercizio; delle teorie e regolamenti di esercizio; della loro applicazione; del meccanismo della tattica iniziale; delle modificazioni introdottevi da poco; osservazione critica a tale riguardo; del primo uffizio della tattica iniziale; dei mezzi per adempirlo; dei campi di istruzione; opinione sul loro merito, del secondo uffizio della tattica iniziale; due parti delle quali si compone l'istruzione individuale; quali sono e quale la loro importanza relativa;

del terzo uffizio della tattica iniziale; osservazione critica sull'istruzione collettiva; della questione dell'ordine naturale e dell'ordine inverso; sviluppo di tale questione; della soluzione di essa; del metodo d'insegnamento; importanza del metodo d'istruzione; qual è il metodo più razionale; ragioni di esso; varie parti progressive per le quali dovrebbe passare; qual è il metodo seguito generalmente *di fatto;* osservazioni critiche su di esso; dell'instituzione dei depositi; questione a tale riguardo; qual è l'istruzione reale dei coscritti; obbiezione e risposta ».

Quest'ultima parte del § 5, cioè quella che ha tratto all'istruzione della recluta, è trattata così criteriosamente, sia al punto di vista razionale che al punto di vista pratico, che a mio avviso è da considerarsi come una delle parti più salienti del libro, sicchè vorrei riportarla per intiero, se nol mi vietasse lo spazio concessomi. L'autore vi notomizza la recluta moralmente e fisicamente all'atto dell'arruolamento, appunta i difetti del metodo abitualmente tenuto tanto nella sua istruzione, quanto nella sua educazione, metodo di materialismo; e consiglia quale dovrebbe essere il metodo logico da osservarsi onde sviluppare convenientemente tutte le potenze dell'anima e del corpo dell'individuo.

« Appena giunto (egli scrive) si spoglia dei suoi abiti borghesi, si tosa come una pecora, si visita, si lava, e quindi così tosato, impalato in una cravatta d'ordinanza, imbrogliato in abiti dei quali non ha l'abitudine, coi piedi in un paio di scarpe che talora lo torturano perchè non fatte per esso, comincia il suo tirocinio coll'*uno* e *due* della scuola del soldato e del maneggio delle armi, due cose nelle quali si fa consistere tutto o almeno gran parte dell'istruzione del soldato.

« Intanto nei giorni di pioggia e nei ritagli di tempo si procede alla sua istruzione morale ed a quella sulle armi e sui regolamenti.

« Ciò fatto, un po' di servizio di piazza, un po' di tiro a segno, un po' di scherma di baionetta, un po' di scuola da cacciatore e l'individuo è bello e fatto, passa al battaglione, riceve il suo brevetto di soldato, e non ci si pensa più salvo a ricominciare da capo l'anno venturo alla ripresa dell'istruzione generale del reggimento.

« Ma qual è difatti la condizione di questo coscritto fatto soldato? Eccola. Il gusto per il mestiere delle armi non è penetrato in lui, e fu anzi impedito di penetrarvi con tutti i mezzi possibili; l'idea dei suoi doveri è la più falsa che possa avere, essendo esso obbligato a formarsela dal maneggio delle armi su cui fu torturato per tanto tempo, ma il fondo dell'istruzione, ciò che costituisce veramente il soldato, manca affatto in lui; la conoscenza che ha della propria arma è superficiale, superficiali le nozioni della disciplina, alle marcie non è affatto esercitato, la conoscenza degli altri suoi servizi è in lui affatto mediocre.

« Coloro i quali hanno servito lungamente sanno se io esagero facendo questo quadro dei coscritti allorchè giungono dai depositi ai corpi, quando però si abbia l'avvertenza di non arrestarsi alle apparenze, ma di penetrare a fondo la cosa. »

Tale è a rigor di lettera il tirocinio del coscritto.

L'autore consiglia invece di dividere razionalmente questo tirocinio in quattro parti: la *prima parte* dovrebbe consistere in rilevarne il morale con accoglienze liete, con premurose cure, con generosi ed amichevoli consigli, col mostrargli tutta la dignità della sua novella posizione, mentre comincerebbesi a svilupparne le forze naturali con graduati esercizi ginnastici. Nella *seconda parte* egli fa entrare l'istruzione sulle armi, quelle sui diversi servizi di quartiere e sul modo di tenere i suoi effetti, e quella sul regolamento di disciplina e sul Codice penale. Verrebbe quindi la *terza parte*, che comprenderebbe il maneggio delle armi, il servizio di piazza e gli altri servizi armati, e la scuola del soldato. La *quarta parte* abbraccierebbe la scuola del tiro e le scherme, la scuola di pelottone e di compagnia, e finalmente il servizio di guerra, cioè avamposti, pattuglie, scuola da cacciatore ridotta ai minimi termini, ecc. (Notiamo che l'autore ha preso per tipo il fante di linea). Allora la recluta può *passare al battaglione*, ed il suo tirocinio potrà ripurarsi veramente completo, quando il suo processo abbia seguito cotesto metodo, senza precipitazione e sotto istruttori capaci.

« § 6° *Dell'amministrazione militare*. Dell'importanza dell'amministrazione in un esercito; essa è il secondo anello fra le

instituzioni militari e le altre instituzioni sociali; doppio uffizio di essa; origine dei diversi servizi amministrativi; del servizio di equipaggiamento; questioni principali alle quali dà luogo; del servizio delle sussistenze; questioni più importanti alle quali dà luogo; del servizio sanitario; questioni più importanti; del ramo contabile; sue diverse parti ed attributi; della contabilità dei corpi e della contabilità centrale; del corpo di intendenza; delle ispezioni di contabilità; carattere che devono avere.

« § 7° *Del materiale*. Dell'importanza del materiale negli eserciti moderni; classificazione di esso in materiale stabile e mobile; delle caserme e magazzini; delle piazze forti; sistema moderno; della dotazione di piazze forti di uno Stato; degli arsenali, polverifici, fonderie; Stabilimenti varii; dell'armamento; del munizionamento; dell'equipaggiamento; delle rimonte; dei mezzi di trasporto; delle sussistenze; materiali varii; degli studii comparativi in servizio dell'organizzazione del materiale militare.

« § 8° *Del terreno*. Dell'importanza dello studio del terreno; degli uffizi dello stato maggiore; della geodesia; della topografia; della statistica; dell'organizzazione militare-territoriale; suoi uffizi ed importanza; della difesa territoriale; questione strategica e questione tecnica; delle frontiere naturali; delle frontiere politiche; delle frontiere di montagne; delle frontiere fluviali; principii per la difesa strategica di ambedue; delle frontiere aperte; della difesa di esse; della difesa interna del paese; quando sia possibile; delle comunicazioni ordinarie ed a vapore in servizio della difesa territoriale; principii generali a tale riguardo ».

A questo paragrafo, — cui fermammo particolarmente l'attenzione perchè negli altri libri d'arte militare che abbiamo letto (eccettuati alcuni di autori tedeschi), non ebbimo che raramente la ventura di vedere un intiero capo consacrato al terreno — trovammo un'orditura completa, poichè tutte le questioni che si collegano a questo essenzialissimo soggetto vi sono poste in campo; dobbiamo però francamente confessare che su di un tale ordito avremmo desiderato che il libro si fosse maggiormente esteso, sovratutto in argomento alla statistica, ch'è pure

uno degli elementi capitali dell'organizzazione militare, e la quale, congiunta alla geografia, forma quella parte importante dell'arte della guerra, cui i militari tedeschi danno l'espressivo titolo di *terrainlehre*. È vero che l'autore ritocca il soggetto al § 3° del capo II, ma (forse saremo incontentabili) neppur con quello che ivi soggiunge non sembraci che egli abbia discussa la tesi con tutta quell'ampiezza che si vuole, o colla quale egli tratta altre quistioni forse di questa meno essenziali. Però sappiamo che il Ricci nelle sue lezioni, qual professore delle scuole di stato maggiore, lungamente si estende sulla statistica, mentre vi ha consacrata un'intiera parte del suo programma, programma del quale diremo in appresso, come di quello che vorremmo vedere adottato in tutte le nostre scuole militari, perchè informato ai veri razionali principii della didattica militare.

C.

(Continua)

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO TRIMESTRALE

Pubblicazioni italiane.

PICCOLA BIBLIOTECA DELL'ESERCITO, 1ª serie, vol. 1°.

Scuola del soldato, del pelottone e della compagnia, per gli associati L. 1 45, pei non associati L. 1 75.
Scuola del battaglione. L. 1 25 — 1 50.
Evoluzioni di linea. L. 1 25 — 1 50.
Scuola di cacciatori, ed altre istruzioni *sul tiro, sulle armi, sulle scherme*, ecc. L. 1 50 — 1 80
Teoria d'esercizio pei bersaglieri. L. 1 50 — 1 80.

2ª Serie.
Regolamento di disciplina 1859. L. 2 10 — 2 50
Regolamento di piazza. L. 1 50 — 2.
Regolamento di campagna 1833. L. 1 95 — 2 35.
Codice penale militare 1859. L. 1 20 — 1 50
Codice militare L. 2 — 2 40.
Da pubblicarsi — *Regolamento sull'amministrazione e contabilità dei corpi* sull'edizione uffiziale 1° marzo 1863.

3ª Serie.

Manuale delle operazioni secondarie della guerra. L. 2 50 — 3.

Introduzione allo studio dell'arte militare, per A. Ricci, capitano di stato maggiore. L. 3 40 — 4.

Volumi da pubblicarsi — *Manuale di topografia militare. Manuale pei lavori campali. Brevi nozioni sul tiro delle armi da fuoco.*

Le vicende di Carlo di Simiana, marchese di Livorno, poi di Pianezza, tra il 1672 ed il 1706, ricavate da corrispondenze diplomatiche e private, e da manoscritti di quei tempi, per il luogotenente generale Alberto Ferrero Della Marmora — Un volume in-8°, con ritratti e carta topografica. — Torino, 1862, fratelli Bocca — L. 7 50.

Notizie sulla vita e sulle gesta militari di Carlo Emilio San Martino di Parella, ossia *Cronaca militare aneddotica delle guerre succedute in Piemonte dal 1672 al 1706,* per il luogotenente generale Alberto Ferrero Della Marmora. — Un volume in-8°, con ritratto e carta topografica. — Torino, 1863, fratelli Bocca. — L. 7 50.

Della necessità di migliorare le condizioni del corpo sanitario militare italiano, osservazioni di G. C. D. P. — Brescia, tip. del pio istituto, 1863.

Sul presente e sull'avvenire dell'armata navale italiana, lettera al ministro della marina pel cav. Luigi Borghi, 1863. — Torino, tip. eredi Botta (un fascicolo di 35 pagine).

Osservazioni dirette al Senato del regno sul bilancio passivo della guerra pel 1863 da senatore del regno generale di armata Manfredo Fanti — Firenze, 1862, tipografia Barbera. — L. 1.

Come riordinare la fanteria, ossia *Appendice alle osservazioni sull'esercito italiano,* dirette al Senato del regno dal generale d'armata Manfredo Fanti. — Firenze, 1863, tipografia Barbera.

L'ordinamento dell'esercito italiano, esposto col bilancio pel 1863. — Esame delle osservazioni di S. E. il generale Fanti, per A. Pettiti, luogotenente generale e deputato. — Torino, 1863, tip. Franco e figli. — L. 1 50.

Corvetto. — *Trattato elementare di fortificazione campale,* approvato dal Ministero della guerra. — 3ª edizione. — Torino, tip. G. Cassone e Comp. — L. 6.

Id. — *La campagna di guerra nell'Umbria e nelle Marche,* narrazione militare. — 1 volume di 312 pagine, in-8°, con 3 tavole. — tip. G. Cassone e Comp. — L. 5.

Regolamento per l'amministrazione e contabilità dei corpi dell'esercito. — Torino, tip. fratelli Fodratti, 1863. — Pubblicazione ministeriale.

Elementi di geografia, esposti secondo le recenti teorie dal dottore Andrea Covino, professore nel collegio militare d'Asti. — Seconda edizione, 1 volume di 340 pagine, in-8°. — Asti, tip. A. Raspi. — L. 4.

Giornali militari italiani.

Rivista militare italiana, anno VII, periodico mensile d'arte, scienza e storia militari. — Le annate cominciano il 1° luglio. — Abbuonamento annuale L. 30 per lo Stato, per l'estero le spese postali in più. — Rende conto d'ogni opera storica, geografica o militare le venga inviata. — Torino, tip. editrice G. Cassone e Comp.

Gazzetta militare italiana, anno XI, si pubblica ogni due giorni. — Torino un anno L. 18, provincie L. 20. — Per i sott'ufficiali L. 1 al mese. — Dirigersi a Torino al direttore, signor Valdesio, via Bottero, n° 1, 2° piano.

L'Italia militare. — Anno II. — Si pubblica in 8 pagine il martedì, giovedì e sabbato. — Torino e provincie L. 18 per un anno, L. 9 50 per sei mesi, L. 5 per tre mesi. Per l'estero L. 40 per un anno. — Dirigersi in Torino, via della Zecca, n° 12, all'indirizzo del gerente del giornale Camillo Cotta.

L'esercito illustrato. — Anno I. — Giornale militare settimanale. Si pubblica in 8 pagine tutte le domeniche; contiene una cronaca settimanale, notizie e fatti varii, atti di valore, articoli di storia e statistica militari, di tecnologia e bibliografia,

le leggi, i decreti, ordini del giorno, le istruzioni ed altri atti ufficiali relativi all'esercito, compresi i bollettini delle nomine ed i movimenti delle truppe, ed inoltre una o due incisioni di attualità militari interessanti. — Abbuonamento annuale L. 6, semestrale L. 3, mensile L. 0, 60. Per l'estero le spese postali in più. — Dirigersi alla direzione del giornale presso la tipografia G. Cassone e Comp — Torino, via San Francesco da Paola, n° 6.

Giornale militare uffiziale. — Abbuonamento annuale L. 10. — Dirigersi alla divisione *Archivi* presso il Ministero della guerra.

Giornale d'artiglieria. — Diviso in due parti, cioè parte ufficiale, parte non ufficiale. — Dirigersi per gli abbuonamenti al Comitato d'artiglieria.

Giornale del genio. — Diviso in due parti come quello d'artiglieria. — Per gli abbuonamenti dirigersi al Comitato dell'arma.

Giornale della marina — Dirigersi al Ministero medesimo.

Annuario militare pel 1863 — L. 6.

Pubblicazioni francesi.

Le Comte (colonel d'état major fédéral). — *Guerre des Etats-Unis d'Amérique.* — Rapport au département militaire suisse, précédé d'un discours à la société militaire fédérale. — Paris, chez Tanera, 1863.

Didiot P. A. — *Code des officiers de santé de l'armée de terre et de mer.* — Paris, Rosier.

De Bourson. — *Sur les armes portatives de l'armée bavaroise,* système Podewils, in-8°, avec 4 tables — Paris, J. Correard. — 3 fr. — Turin, chez Bocca.

Ducastel C. — Compte rendu sur l'ouvrage intitulé: *Aperçu sur les canons rayés se chargeant par la bouche et par la culasse,* par Cavalli, in-8°. — Paris, J. Correard; Turin, chez Bocca.

De Bazancourt. — *Les expeditions de Chine et de Cochinchine,* d'après les documents officiels. — in-8°, Paris, Amyot.

Bernaldez. — *La fortification moderne* ou *Considérations générales sur l'état actuel de l'art de fortifier les places,* traduit de l'éspagnol, 8°, avec atlas. — Paris, J. Correard. — 20 francs.

De Brix. — *Organisation et composition de l'armée russe au commencement de l'année* 1862, traduit de l'allemand par E. Heydt. — 8°, Paris, J. Correard, 5 fr. — Turin, chez Bocca.

Id. — *Du tir des balles cylindro ogivales dans les armes lisses,* examen de la balle Jansen, 8°, Liège. — Paris, Tanera. — 75 cent.

Paris (le contre-amiral). — *Dictionnaire de marine à vapeur,* prémière livraison, 8°. — Paris, Arthur Bertrand. — 1 franc.

Revue de technologie militaire, ou *Recueil international des mémoires, expériences, observations et procédés rélatifs à cette science,* sous la direction de E. Tersen, major d'artillerie, 3e année, Paris.

Étude sur les cavaleries étrangères, par un officier de cavalerie. 1° partie: *Cavalerie anglaise.* — 8°, Paris, Tanera, 3 francs. — Turin, chez Bocca, fr. 3 50.

Marneffe. — *Mémoire sur les simplifications que comportent les principes et les applications de la science du constructeur,* 4°, avec 5 planches, Paris, Tanera, 5 francs.

Scoffern. — *Armes de jet et compositions explosives,* comprenant quelques nouvelles ressources de guerre, avec des renseignements speciaux sur l'artillerie rayée dans ces principales variétés, 4e édition, traduit de l'anglais par Martenet, chef d'escadron d'artillerie. — 8°, Paris, 15 francs.

Heydt. — *Recherches sur l'organisation du corps du génie en Italie.* — 8°, Paris, Correard, 4 fr.

Id. — *Recherches sur l'organisation du corps du génie en Russie.* — 8°, Paris, Correard, 4 fr.

La Fruston. — *Les navires cuirassés des Etats Unis et de l'Angleterre.* — 8°, Paris, Correard, 3 fr.

Télomètre ou *Digresseur servant à estimer la distance du projectile au but.* — 8°, Paris, Correard, 3 fr.

Louis (chef de bataillon d'infanterie). — *Dictionnaire du*

commandement et de l'administration des corps de troupes de toutes armes. — 1 vol., 8°, Tanera, 15 fr.

FENIER. — *Rélation du siège mémorable de la ville de Peronne en 1536* — Paris, Techener, 6 fr.

FAVE'. — *Études sur le passé et l'avenir de l'artillerie,* ouvrage continué à l'aide des notes de l'empereur. — Tome 4ᵉ, Paris, Dumaine.

PIRON. — *Projets de coupoles tournantes, de batteries cuirassées locomobiles et d'un dispositif d'artillerie pour les tours en fer.* — 8°, Bruxelles, Muquardt. — Turin, Bocca.

HAROLD. — *Une journée a Waterloo ou Rélation de cette grande bataille d'apres Brialmont, Charras et Thiers.* — Bruxelles.

BELLEMARE. — *Abd-El-Kader, sa vie politique et militaire.* — In 12, Paris, Hachette, fr. 3 50.

Conférences sur les manœuvres d'infanterie, manœuvres étrangères. — Paris, Dumaine. — Torino, Bocca. — Fr. 3 50.

DUNANT. — *Un souvenir de Solferino,* avec cartes — Paris, Cherbuliez, 4 fr.

LEWAL. — *Traité pratique d'artillerie navale et tactique des combats de mer.* — 2 vol., 28 fr., Paris, A. Bertrand. — Torino, Bocca.

PIRON. — *Étude historique et critique sur les places fortes et sur les sièges modernes.* — In 8°, Paris, Tanera. — Torino, Bocca. — 3 fr.

Giornali militari francesi.

Le Spéctateur militaire. — Recueil de science, d'art et d'histoire militaire — 37° anno, periodico mensile (esce il 15 d'ogni mese). — Parigi, alla direzione dello *Spéctateur militaire, rue Christine,* 3. — Prezzo d'abbuonamento L. 30 all'anno per la Francia, per l'Italia 40 franchi. — Gli abbuonamenti per l'Italia si ricevono dai fratelli Bocca

Journal des sciences militaires des armées de terre et de mer ou *Revue du monde militaire,* publié sur les documents fournis par les officiers des armées françaises et étrangères, par J. CORREARD, ancien ingénieur. — 38° anno, periodico mensile (esce il 1° d'ogni mese). — Parigi, al direttore del giornale (librairie militaire, maritime et polytechnique de J. Correard), place Saint-André-des-Arts, 3. — Prezzo d'abbuonamento annuale L. 42 per Parigi, L. 48 per le provincie francesi, L. 54 per l'estero; L. 5 per fascicolo. — Torino, presso i fratelli Bocca.

Le Journal des armes spéciales. — Si pubblica semestralmente dallo stesso editore che il precedente.

Le Moniteur de l'armée. — Si pubblica 6 volte al mese al prezzo di L. 20 all'anno; L. 28 per l'Italia, compresovi l'*Annuario militare dell'esercito francese.*

Revue militaire suisse, diretta dal luogotenente colonnello di stato maggiore federale FERDINAND LE COMTE. — Lausanne, imprimérie Pache. — Si pubblica quindicinalmente per fogli in 8°, al prezzo di lire 6 annue. — L'elogio del giornale sta nel nome del suo direttore, giustamente celebre nella letteratura militare moderna.

Pubblicazioni tedesche.

Versuch einer elementartaktik der infanterie und deren anwendung in verschieden en gefechtsvertiallmissen des bataillons, basirt auf das compagnie-colonnensystem, von einem deutschen general. — Con 1 tavola. — Darmstadt, Zernin. — 15 sgr. o 51 kr.

Neue studien über die gezogene feuerwaffe der infanterie, von VILHELM von PLÖNNIES. — Con tavole. — Darmstadt, Zernin. — 42 kr.

Zur Warnung vor der compensationen in der preusischen militärfrage, von W. RÜSTOW. — 10 sgr. — Otto meiszner. — Hamburg.

BRAÜNER. — *Geschichte der preusischen landwehr.* — 2 bände. — Berlin, Mittler e sohn.

Karl Erzherzog von oesterreich, militärische werke. — Vienna, Gerold's sohn. — 1 tall.

Kriegsoperationen die in Nord-Amerika. — 1 — 8. Naumburg Lipsia, Gerhardt. — 18 sgr.

Österreichische Militär Bibliothek.

(Biblioteca militare austriaca).

Adjutantendienst.
Militär administration.
Geographie.
Terrain kunde — Terrainlehre.
Terrain kunde — Terraindarstellung.
Waffenlehre.
Pionnerdienst.
Feld fortifikation und grundzüke der permanenten befestigung.
Element der kriegsgeschichte.

Giornali tedeschi.

Allgemeine militär zeitung. — 38ª annata, ebdomadario, in 16 pagine. — Darmstadt, Zernin. — 8 talleri. — Senza far torto agli altri periodici militari tedeschi crediamo poter asserire essere questo il giornale militare tedesco il più universalmente accreditato, sia per la capacità de' suoi redattori, sia anche perchè tratta tutte le questioni senza passione di sorta, ma al solo punto di vista della scienza e del positivo.

Zeitschrift, österreichische, militärische v. Streffleur. — 4ª annata. — Pubblicazione quindicinale. — Vienna, Gerold's sohn. — 9 1|3 talleri.

Blätter militärische. — 5ª annata. — settimanale. — Berlino, Wagner. — 4 talleri.

Militair — Literatur — Zeitung. — 44° anno. — Berlino, Mittler e sohn. — 4 talleri.

Militair — Vöchenblatt. — 47° anno. — Ebdomadario. — Berlino, Mittler e sohn. — 3 1|3 talleri.

Schützen und Wehrzeitung. — Ebdomadario. — Coburgo (spedito dalla gazzetta di Coburgo). — 1 1|3 tall.

Pubblicazioni inglesi.

HERFORD. — *J. S. Stirring times under Canvas.* — A narrative of service in India during the rebellion in 1857. — 8. — London, Bentley.

KINGLAKE. — *A. W. the invasion of the Crimea.* — 8°. — vol. 1 e 2. — London, Blackwood et Sons. — 32 sh.

Pubblicazioni spagnuole.

Táctica elemental de infantería, por el Excmo Sr general NOUVILAS. — Un tomo, en 4°. — 24 rs.

Consideraciones sobre la organizacion activa, la educacion y las tácticas de la infantería española, por el brigadier SANCHEZ OSORIO. — Dos tomos, en 4°. — Librería de Durán, Puerta del Sol, y en la administracion. — 40 rs.

Geografia historico militar de Hespana y Portugal, por el coronel ARTECHE. — Dos tomos. — Librería de Durán, Puerta del Sol, y en la administracion. — 38 rs.

Agenda militar, por el mismo autor. — Recopilacion de cuantos datos y conocimientos pueden ser necesarios á los oficiales de todas armas en el servicio de campana, sacados de las obras más nuevas y acreditadas de nuestro país y del extranjero. — Librería de Durán, Puerta del Sol, y en la administracion. — 12 rs.

Descripcion y mapas del imperio de Marruecos, por los coroneles D. JOSÉ GOMEZ DE ARTECHE y D. FRANCISCO COELLO, con algunas consideraciones sobre la importancia de la ocupacion militar de una parte de este imperio. — Id. id. — 16 rs.

Relacion de los sucesos de julio de 1856 en Madrid, publicada por *La Asamblea del Ejército.* — En la administracion del periódico. — 4 rs.

Sitio y rendicion de la Habana en 1762, publicado por *La Asamblea del Ejército.* — En la administracion. — 4 rs.

Crónica de la última guerra de Italia, publicada por *La Asamblea del Ejército.* — En la administracion. — 4 rs.

Las instituciones de seguridad pública en Espana y sus do-

minios de ultramar, bosquejo historico y reglamentario, por el brigadier JIMENEZ DE SANDOVAL. — Un tomo. — En la administracion. — 10 rs.

Giornali spagnuoli.

La Asamblea del Ejército y Armada. — Periodico mensile di scienza, arte e storia militare, anno 6°. — Si pubblica per fascicoli di 90 a 100 pagine, in 8°, in Madrid, a 50 rvn. per semestre. — Dirigersi all'amministrazione del giornale, *Calle de la Libertad*, n° 7, *cuarto tercero*.

Crediamo inutile raccomandare ai militari la lettura di questo periodico, poichè la sua fama è ben fondata in Italia come in ogni altro paese.

TAGLIANO GAETANO *Gerente.*

INDICE

DEL VOLUME III. — ANNO VII.

Gennaio

Febbraio

Marzo